



Mestrado em Processos Químicos e Biológicos

Classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas numa empresa de recuperação/regeneração de solventes

Relatório de Estágio apresentado para a obtenção do grau de
Mestre em Processos Químicos e Biológicos

Autor

Marília Susana Duque Bispo

Orientadores

Doutora Maria Nazaré Pinheiro

Doutor Luis Castro

Professores do Departamento de Engenharia Química e Biológica
Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

Supervisor

Engenheira Ana Maria Lopes

EGEO

Coimbra, abril 2017

Agradecimentos

A realização deste Relatório de Estágio não seria de todo possível sem a colaboração direta ou indireta de toda a equipa da EGEO solventes, à qual não posso deixar de expressar todo o meu reconhecimento:

A todos vós, o meu muito obrigado por todo o tempo dispensado e principalmente pela excelente integração. Com quem trabalhei mais diretamente um especial agradecimento pela paciência, dedicação e por tudo o que me ensinaram, sem vocês nada teria sido igual.

Ao professor Luis Castro e à professora Nazaré Pinheiro, quero agradecer pela orientação e apoio durante este percurso.

A nível pessoal não posso deixar de manifestar o meu incondicional agradecimento à minha mãe e ao meu irmão que serão sempre os principais pilares da minha vida.

“The greater our knowledge increases the more our ignorance unfolds”

Jonh F. Kennedy

Aprender é o preço da ignorância.

Resumo

O setor das substâncias perigosas mereceu desde sempre de uma atenção especial por parte das entidades reguladoras, nomeadamente pela perigosidade que essas substâncias representam quer para a saúde humana, quer para o meio ambiente.

As catástrofes ambientais resultantes do descuido/falta de informação quanto aos perigos subjacentes à utilização de substâncias perigosas, ou às ações a realizar durante o seu manuseamento, são algumas das razões para o aparecimento de regulamentos a nível europeu relativos à Classificação, Rotulagem e Embalagem de substâncias e misturas perigosas (Regulamento CLP), bem como, do Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de substâncias químicas (Regulamento REACH). Estes regulamentos, complementares entre si, visam a criação de um sistema de informação gradualmente mais completo, quer a nível da totalidade das substâncias existentes, quer ao nível dos perigos associados à sua utilização.

O regulamento REACH surge como o regulamento nº 1907/2006 a 18 de Dezembro de 2006, tendo sido criado pela agência europeia dos produtos químicos e alterando a diretiva 1999/45/CE e revogando o regulamento (CEE) nº 793/93, o regulamento (CE) nº 1488/94, diretiva 76/769/CEE, 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/67/CE e 2000/21/CEE.

O regulamento CLP surge como o regulamento nº1272/2008 a 16 de Dezembro de 2008, que altera e revoga as diretivas 67/548/CEE e 1999/45/CE e altera o regulamento (CE) nº1907/2006.

O presente relatório visa a descrição do trabalho desenvolvido no âmbito do estágio curricular decorrido na empresa EGEO Solventes durante o 2º ano curricular do Mestrado em Processos Químicos e Biológicos, que teve como objetivo a elaboração de rótulos e fichas de dados de segurança de solventes regenerados e comercializados pela empresa, dando cumprimento à legislação em vigor. A sua implementação foi feita com recurso a software específico para o efeito, o *ChemGes* e o *Bgreen*.

Palavras-Chave: REACH, CLP, Rótulos, Produtos químicos, Ficha dados de Segurança.

Abstract

The hazardous substances sector has always been given special attention by regulators, in particular because of the danger that these substances pose to both human health and the environment.

Environmental disasters resulting from the lack of information about the hazards involved in the use of dangerous substances or the actions to be taken during handling are some of the reasons for the emergence of European regulations on Classification, Labeling and Packaging of Substances and mixtures (CLP Regulation) as well as the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (REACH Regulation). These supplementary regulations aim to create a gradually more comprehensive information system, both in terms of all existing substances and the dangers associated with their use.

The REACH regulation appears as Regulation Nº 1907/2006 as of 18 December 2006 and was created by the European Chemicals Agency and amending Directive 1999/45 / EC and repealing Regulation (EEC) Nº 793/93, Regulation (EC) Nº 1488/94, Directive 76/769 / EEC, 91/155 / EEC, 93/67 / EEC, 93/67 / EC and 2000/21 / EEC.

The CLP Regulation appears as Regulation Nº1272 / 2008 to 16 December 2008 amending and repealing Directives 67/548 / EEC and 1999/45 / EC and amending Regulation (EC) Nº 1907/2006.

This report aims at describing the work carried out in the scope of the curricular internship held at the company EGEO Solventes during the 2nd year of the Master's Degree in Chemical and Biological Processes, whose objective was the elaboration of labels and safety data sheets for regenerated solvents and Commercialized by the company, in compliance with the legislation in force. Its implementation was made using specific software for this purpose, ChemGes and Bgreen.

Keywords: REACH, CLP, Labels, Chemical, Safety Data Sheets

Definições

A entrada em vigor de novos diplomas legais referentes ao registo, avaliação, autorização e restrição de produtos químicos, bem como à sua classificação, embalagem e rotulagem veio introduzir um conjunto de definições necessárias para a compreensão desta temática. De seguida transcrevem-se do Regulamento CLP (Regulamento 1272/2008) de 16 de dezembro, do Parlamento Europeu e do Conselho, Jornal Oficial da União Europeia, L353 de 31 de Dezembro de 2008) as que se mostram mais relevantes para a compreensão do assunto tratado no presente relatório:

- ∴ *“Artigo”, um objecto ao qual, durante a produção, é dada uma forma, superfície ou desenho específico que é mais determinante para a sua utilização final do que a sua composição física;*
- ∴ *“Substância”, um elemento químico e os seus compostos, em estados natural ou obtidos por qualquer processo de fabrico, incluindo qualquer aditivo necessário para preservar a estabilidade e qualquer impureza que derive do processo utilizado, mas excluindo qualquer solvente que possa ser separado sem afectar a estabilidade da substância nem modificar a sua composição;*
- ∴ *“Mistura”, uma mistura ou solução composta por duas ou mais substâncias;*
- ∴ *“Classe de perigo”, a natureza do perigo físico para a saúde ou para o ambiente;*
- ∴ *“Fabricante”, qualquer pessoa singular ou colectiva dentro da Comunidade que fabrique uma substância dentro da Comunidade;*
- ∴ *“Importador”, qualquer pessoa singular ou colectiva estabelecida na Comunidade responsável pela importação de uma substância;*
- ∴ *“Registante” o fabricante ou o importador de uma substância, ou o produtor ou importador de um artigo, que apresenta o registo de uma substância;*
- ∴ *“Utilizador a Jusante”, qualquer pessoa singular ou colectiva, que utilize a substância estreme ou em misturas no exercício das suas atividades industriais ou profissionais.*
- ∴ *“Fornecedor”, qualquer fabricantes, importador, utilizador a jusante ou distribuidor que coloque no mercado uma substância estreme ou contida numa mistura, ou uma mistura;*
- ∴ *“Utilização”, qualquer transformação, formulação, consumo, armazenagem, conservação, tratamento, enchimento de recipientes, transferência entre recipientes, mistura, produção de um artigo ou qualquer outro tipo de uso.*
- ∴ *“Substância intermédia”, uma substância que é fabricada e consumida ou utilizada para processamento químico, tendo em vista a sua transformação noutra substância.*

- ∴ **“Colocação no mercado”**, o fornecimento ou a disponibilização a terceiros, mediante pagamento ou gratuitamente. A importação é considerada uma colocação no mercado.
- ∴ **“Fabrico”**, a produção ou extração de substâncias no estado natural.
- ∴ **“Recomendação de prudência”**, uma recomendação que descreve a(s) medida(s) para minimizar ou prevenir os efeitos adversos resultantes da exposição a uma substância ou mistura perigosa decorrentes da sua utilização ou eliminação.
- ∴ **“Advertência de perigo”**, uma advertência.
- ∴ **“Palavra-sinal”**, uma palavra que indica o nível relativo de gravidade dos perigos a fim de alertar o leitor para potenciais perigos:
 - Perigo: uma palavra-sinal que indica as categorias de perigo mais graves;
 - Atenção: uma palavra-sinal que indica as categorias de perigo menos graves.
- ∴ **“Pictogramas de perigo”**, uma composição gráfica que inclui um símbolo e outros elementos gráficos, tal como um bordo, um motivo de fundo ou uma cor destinados a transmitir informações específicas sobre o perigo em causa.

“Cenário de exposição”: conjunto de condições, incluindo condições operacionais e medida de gestão de risco, que descrevem o modo como a substância é fabricada ou utilizada durante o ciclo de vida e como o fabricante ou importador controla, ou recomenda aos utilizadores a jusante que controlem, a exposição de pessoas e do ambiente. Os cenários de exposição podem abranger um processo ou utilização específicos ou vários processos ou utilizações, consoante adequado.

“Categoria de utilização e exposição”: um cenário de exposição que abrange uma ampla gama de processos ou utilizações, em que os processos ou utilizações são comunicados, no mínimo, numa breve descrição geral de utilização;

Acrónimos e abreviaturas

ADR – Acordo europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (do acrónimo do nome em Francês *Accord Européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route*)

CAS – *Chemical Abstract Service*

CIR – Código de Produto Interno

CLP – Regulamento relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas (do acrónimo do nome em inglês *Classification, Labelling and Packaging*)

CMR - (substâncias carcinogénicas, mutagénicas ou tóxicas para a reprodução

COV – compostos orgânicos voláteis

ECHA – *European Chemicals Agency* (Agência Europeia de Produtos Químicos)

FDS – Fichas de Dados de Segurança

GHS – Sistema Mundial Harmonizado de classificação e rotulagem de produtos químicos (do acrónimo do nome em inglês *Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals*)

GRG – Grande Recipiente para transporte a Granel

IPI – Instrução de Manuseamento Interno

IOELV – Valores limite de Exposição Profissional Indicativos

LER – Lista Europeia de Resíduos

LMI –Limpeza e Manutenção Industrial

OEL – Valores Limite de Exposição Profissional

PME – Pequena e Média Empresa

PBT – Substâncias com critério de Persistência Bioacumulação e Toxicidade

mPmB – Substância com critério “muito persistente” e “muito bioacumulável”

QAS – Qualidade Ambiente e Segurança

REACH – Regulamento relativo ao Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de substâncias químicas (do acrónimo do nome em inglês ***R**egistration, **E**valuation, **A**uthorisation and **R**estriction of **C**hemicals*)

RIB – Resíduos Industriais Banais

RIP – Resíduos Industriais Perigosos

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

SVHC - substâncias que suscitam uma elevada preocupação (do acrónimo do nome em inglês ***S**ubstances of **V**ery **H**igh **C**oncern*)

Índice Geral

1.	Objetivos e Metodologia	1
2.	Caracterização da Entidade Acolhedora	2
2.1.	História.....	3
2.2.	Atividade industrial.....	3
2.3.	Estrutura organizacional	3
2.4.	Missão, Visão e Valores	4
3.	Regulamentos REACH e CLP	6
3.1.	Regulamento REACH.....	7
3.1.1.	Registo	7
3.1.2.	Avaliação.....	10
3.1.3.	Autorização.....	10
3.1.4.	Isenções	11
3.1.5.	Ficha dados de segurança (FDS)	12
3.1.6.	Exposição e proteção pessoal.....	13
3.1.7.	Controlo da exposição ambiental.....	16
3.2.	Regulamento CLP	21
3.2.1.	Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GSH).....	21
4.	Estado da arte.....	25
4.1.	Impactos da implementação dos regulamentos nas organizações.....	30
5.	Estágio curricular na EGEO Solventes.....	33
5.1.	Atividade da EGEO solventes	35

5.2.	Primeira Fase do Estágio: diagnóstico do nível do cumprimento dos requisitos legais aplicáveis	40
5.2.1.	Número CAS.....	42
5.2.2.	Classificação ADR.....	42
5.3.	Segunda fase do estágio: atualização de rótulos	48
5.3.1.	Rótulos da EGEO Solventes	48
5.3.2.	Solvente MarSol.....	56
6.	Conclusão.....	60
7.	Bibliografia.....	63
8.	Anexos	68
I.	Anexo III B da (Portaria209/2004)	69
i.	Operações de valorização.....	69
II.	Instrução de Trabalho para a utilização do <i>Chemges</i>	70
III.	Documentação do solvente MarSol.....	77
i.	Ficha de dados de segurança.....	77
ii.	Ficha de manuseamento interno	86
IV.	Propostas de <i>lay out</i> dos rótulos para o solvente MarSol.....	87
i.	Proposta 1.....	87
ii.	Proposta 2.....	87
iii.	Proposta 3.....	88
iv.	Proposta 4.....	88
V.	Instrução de trabalho para a seleção do tipo de rótulo	89
i.	Rótulo A	94
ii.	Rótulo B	94
iii.	Rótulo C ₁	95
iv.	Rótulo C ₂	95

v.	Rótulo D_1	96
vi.	Rótulo D_2	96

Índice de Figuras

Figura 2-1– Representação do organograma funcional da EGEO Solventes.	4
Figura 3-1 – Esquema com o resumo das substâncias sujeitas à necessidade de registo.	9
Figura 3-2 - Exemplo da primeira página da ficha de dados de segurança da gasolina 95 da BP (BP, 2016).....	13
Figura 3-3 – Esquema resumo do fluxo de informação ao longo da cadeia de produtores/utilizadores de produtos químicos perigosos.....	16
Figura 3-4 – Ilustração dos novos pictogramas previstos no regulamento CLP (Adaptado de (OSHA, 2014))	22
Figura 3-5 – Comparação entre o antigo sistema de rotulagem e o GHS, de alguns símbolos de perigo.	23
Figura 4-1 - Página inicial do <i>software Chemges</i>	31
Figura 4-2 – Geração de rótulos para produtos químicos, através do <i>software Chemges</i>	32
Figura 4-3 – Exemplo de uma ficha de manuseamento (DR-Software, 2014).	32
Figura 5-1 - Representação esquemática do tratamento de um resíduo na EGEO Solventes.	34
Figura 5-2 - Esquema do processo de tratamento dos produtos na EGEO Solventes. ...	36
Figura 5-3 – Esquema do processo de destilação a que um resíduo é submetido.	37
Figura 5-4 – Base de dados para atualização da composição de todas as substâncias da EGEO Solventes (amostra representativa).	47
Figura 5-5 - Esquema resumo do processo de recuperação do solvente sujo com a indicação da necessidade de rotulagem.	49
Figura 5-6 – Esquema resumo do processo de expedição do solvente limpo com a indicação da necessidade de rotulagem.	50
Figura 5-7 – Esquema resumo do processo de receção de resíduos não recuperáveis com a indicação da necessidade de rótulos.	52
Figura 5-8 - Ajuda visual, para a seleção do tipo de rótulo a ser emitido, consoante o destino final de cada produto/resíduo.....	54

Figura 5-9 - Rótulo selecionado para o solvente MarSol com o correspondente código de barras.....	58
Figura 8-1 - Ficha de manuseamento do solvente MarSol.....	86
Figura 8-2- Rótulo para proposta 1.	87
Figura 8-3 - Rótulo para a proposta 2.....	87
Figura 8-4 - Rótulo para a proposta 3.....	88
Figura 8-5 - Rótulo para a proposta 4.....	88
Figura 8-6– Rótulo desenvolvido para resíduos.	94
Figura 8-7 – Rótulo desenvolvido para expedições internacionais.....	94
Figura 8-8 – Rótulo desenvolvido para expedição nacional, sem especificações de clientes, sem reporte à sociedade ponto verde.....	95
Figura 8-9 – Rótulo desenvolvido para expedições nacionais, sem especificações de clientes, com reporte à sociedade ponto verde.....	95
Figura 8-10 – Rótulo desenvolvido para expedição nacional, para cliente com especificação, sem reporte à sociedade ponto verde.....	96
Figura 8-11 – Rótulo desenvolvido para expedição nacional, para cliente com especificação, com reporte à sociedade ponto verde.	96

Índice de Tabelas

Tabela 3-1 - Resumo das alterações aos requisitos para a elaboração das fichas de dados de segurança.....	18
Tabela 4-1 – Estudos realizados no âmbito da implementação do regulamento REACH.	27
Tabela 5-1 - Tabela resumo dos requisitos legais referente aos produtos químicos perigosos.....	45
Tabela 5-2 – Tabela resumo da aplicabilidade do SPV nos rótulos.....	53
Tabela 5-3 – Dimensões dos rótulos em conformidade com a quantidade do recipiente (Regulamento1272/2008).	55
Tabela 5-4 – Composição e propriedades físicas do solvente MarSol.....	57

1. Objetivos e Metodologia



Este trabalho surgiu da necessidade da EGEO Solventes realizar uma análise integrada do impacto dos novos regulamentos REACH e CLP na sua atividade, nomeadamente pela identificação das diferentes responsabilidades e obrigações dos diversos intervenientes ao longo da cadeia de utilização dos produtos químicos. O cumprimento das responsabilidades e obrigações legais por parte da EGEO Solventes enquanto indústria química responsável, foram também pontos fulcrais durante a realização deste trabalho.

Foram já elaborados numerosos estudos sobre o impacto previsível do regulamento REACH, tanto a nível da saúde ocupacional, como ambiental e do consumidor. O impacto financeiro foi também já alvo de diversos estudos. Neste relatório de estágio será feita uma abordagem ao Regulamento REACH com especial ênfase para os desafios decorrentes da sua aplicação para a indústria química europeia. A origem, benefícios e constrangimentos deste regulamento serão também alvo de análise. Será, ainda, estudado o Regulamento CLP, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, e a sua interação com outra legislação atualmente em vigor.

A elaboração deste relatório teve como base toda a bibliografia disponível, quer sobre a regulamentação existente sobre REACH, CLP e GHS, uma vez que estão todas interligadas, bem como os meios disponibilizados pela EGEO Solventes, nomeadamente o *software Chemges* (instrumento auxiliar para a geração de toda a documentação referente a cada produto químico).

2. Caracterização da Entidade Acolhedora



A word cloud graphic is positioned behind the main title. It features several terms in different colors and orientations. The most prominent words are 'recuperação' (vertical, green), 'regeneração' (horizontal, light green), and 'SOLVENTES' (large, bold, brown). Other visible words include 'segurança', 'ambiente', 'ecossolve', 'orgânicos', 'laboratório', 'solventes', 'qualidade', 'industrial', and 'EQAEO' (large, light green, partially obscured).

2.1. História

A EGEO Solventes foi constituída em 1996, com a aquisição de 50% pela empresa Transpamaga e dos restantes 50% pela empresa Socer Imobiliária, dando início à sua atividade em 1997 como Ecosoder e tornando-se na primeira empresa a nível nacional licenciada para a atividade da regeneração de solventes. No ano de 1998, a IPE Capital tornou-se sócia da Ecosoder, ficando assim com 20% do capital social, a Transpamaga com iguais 20% e a Socer Imobiliária com 60%, passando a Ecosoder à designação de Ecosocer – Recuperação de Solventes e Resíduos, Lda.

Em 2004 os 20% retidos pela IPE Capital são adquiridos pela Socer Embalagens e em 2007 a Ecosocer passou a integrar o grupo EGEO. Por fim, em 2010 o grupo EGEO procedeu a uma reestruturação das suas empresas e a Ecosocer assume a designação de EGEO Solventes.

2.2. Atividade industrial

O grupo EGEO é uma entidade que se dedica à gestão e tratamento de resíduos, oferecendo ao mercado soluções técnicas e ambientais adequadas para a gestão global de resíduos e apresentando vastas soluções de tratamento de resíduos, tais como: Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), Resíduos Industriais Banais (RIB), Resíduos Industriais Perigosos (RIP), Resíduos Marítimos, resíduos de Limpeza e Manutenção Industrial (LMI) e de Saneamento.

A EGEO Solventes, empresa integrante do grupo EGEO receciona dois tipos de resíduos, para regeneração e/ou para valorização. No capítulo 4 será detalhado todo o processo da receção/tratamento de resíduos.

2.3. Estrutura organizacional

A estrutura organizacional traduz a forma como qualquer entidade/organização se articula de modo a concretizar as suas atividades. A estrutura da EGEO Solventes pode ser sintetizada no organograma organizacional que se apresenta na **Erro! A origem da eferência não foi encontrada..**

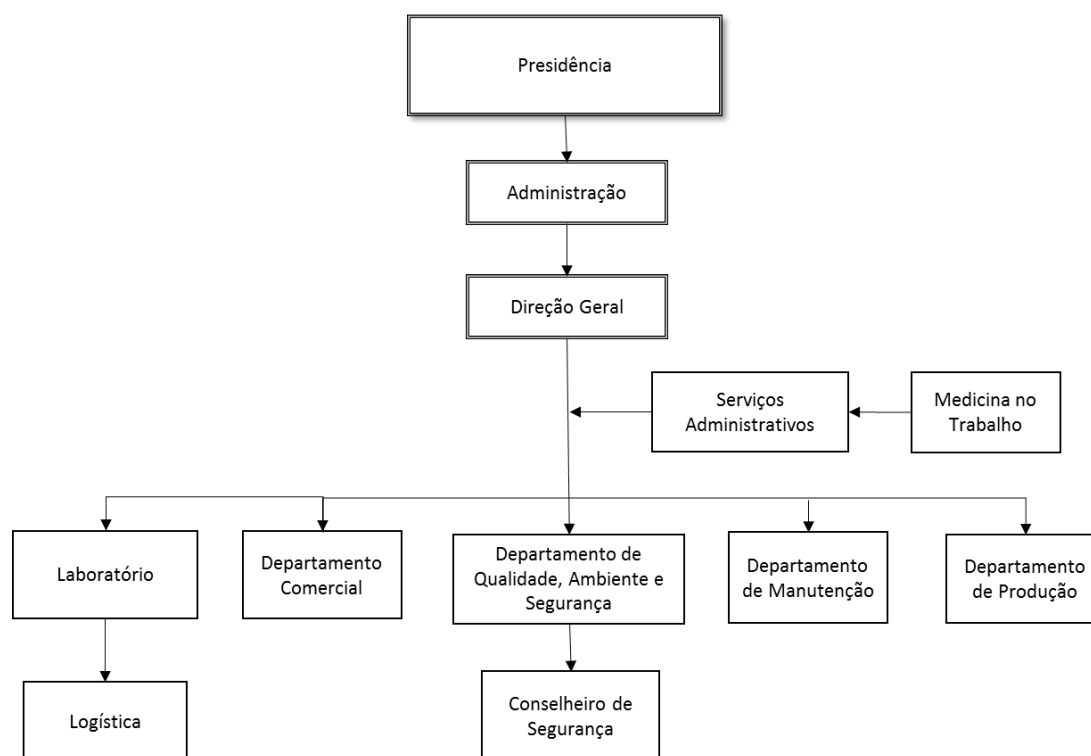


Figura 2-1– Representação do organograma funcional da EGEO Solventes.

O organograma organizacional permite a divisão do trabalho, exibindo de forma inequívoca qual a hierarquia que existe na organização.

O estágio desenvolvido enquadrou-se no departamento de Qualidade, Ambiente e Segurança, tendo como supervisora a Diretora do Departamento de Qualidade, Ambiente e Segurança do grupo EGEO, Eng^a. Ana Maria Lopes.

2.4. Missão, Visão e Valores

A EGEO Solventes apresenta como missão, a prestação de um serviço de regeneração e comercialização de solventes, com qualidade e a custos competitivos, sempre assente na preservação do ambiente, através da reintrodução contínua dos solventes regenerados no mercado, na segurança das pessoas e instalações, visando criar valor para os acionistas, clientes, colaboradores e comunidade.

A EGEO Solventes pretende ser uma empresa de regeneração de solventes de excelência, com processos inovadores, de crescimento sustentado e consolidar a participação no mercado internacional, centralizando-se em valores fulcrais:

- Satisfação dos Clientes;
- Pessoas Comprometidas e Realizadas;

- Segurança Total no Ambiente de Trabalho;
- Responsabilidade Ambiental e Social;
- Inovação e Melhoria Contínua;
- Desenvolvimento Sustentável;
- Empreendedorismo Sustentável.

3. Regulamentos REACH e CLP



A word cloud graphic featuring various terms in different colors and orientations. The most prominent words are 'regeneração' (vertical, green), 'segurança' (vertical, green), 'ambiente' (vertical, green), 'ecossolve' (vertical, green), 'solventes' (horizontal, green), 'laboratório' (horizontal, green), 'qualidade' (horizontal, green), 'industrial' (horizontal, green), 'organicos' (horizontal, green), and 'SOLVENTES' (large, bold, brown). The background also features a large, faint, light green 'EQUO' watermark.

3.1. Regulamento REACH

O regulamento REACH é um regulamento da União Europeia que pretende regular o registo, avaliação, autorização e restrição de produtos químicos, de modo a que todos os utilizadores, fabricantes e importadores fiquem abrangidos por um conjunto de obrigações que visam:

- A proteção do património humano e ambiental;
- Responsabilizar fabricantes/importadores pela informação dos produtos e eventuais riscos que lhe estão associados;
- Permitir a livre circulação de produtos químicos na União Europeia;
- Promover a inovação e competitividade empresarial;
- Promover a utilização de métodos alternativos na avaliação de potenciais propriedades perigosas.

Com o novo regulamento todos os setores de atividades ficam abrangidos por uma obrigação legal aquando da utilização de produtos químicos, tornando assim o regulamento numa acumulação de informações para a segurança e saúde, quer do trabalhador, quer do ambiente, inerente à utilização de cada substância química *per si* (OSHA, 2014).

O REACH tem como primordial objetivo a criação de um centro de informação, cada vez mais complexo, quanto aos cuidados a ter na utilização/comercialização e transporte de quaisquer substâncias químicas a que se aplique, de modo a garantir a segurança e saúde humana e ambiental. Como ponto de partida principal, a entidade patronal tem como dever realizar uma avaliação de riscos e garantir a proteção, informação, orientação e formação de todos os trabalhadores sobre a utilização segura dos produtos químicos com que contactam, tendo como base informativa as fichas de dados de segurança e os respectivos rótulos (OSHA, 2014).

3.1.1. Registo

O pedido de registo é efectuado à ECHA (Agência Química Europeia) e incide sobre as substâncias químicas fabricadas ou importadas em quantidades superiores a uma tonelada por ano; a inexistência do registo de uma substância implica a proibição da sua fabricação e/ou importação. O registo deve incluir (Regulamento 1907/2006):

- ✓ A identidade da substância e do registante (fabricante ou importador);
- ✓ Informação sobre a fabricação e usos conhecidos;
- ✓ Classificação e rotulagem;
- ✓ Orientações sobre o uso seguro da substância;
- ✓ Resumos da informação exigida;
- ✓ Para quantidades da substância entre 1 a 10 ton, informação sobre a exposição;
- ✓ Para quantidades da substância produzida acima das 10 ton, relatório de segurança química.

Por sua vez, o relatório de segurança química deve incluir:

- [1] Avaliação dos perigos para a saúde humana;
- [2] Avaliação dos perigos para a saúde humana, decorrentes das propriedades físico-químicas;
- [3] Avaliação dos perigos para o ambiente;
- [4] Avaliação de persistência, bioacumulação e toxicidade (PBT) ou de muita persistência e muita bioacumulação (mPmB);
- [5] Definição de cenários de exposição ou categorias pertinentes de utilização e exposição;
- [6] Estimativa da exposição.

De modo sucinto, a necessidade de registo pode-se resumir no esquema apresentado na Figura seguinte (Regulamento 1907/2006):

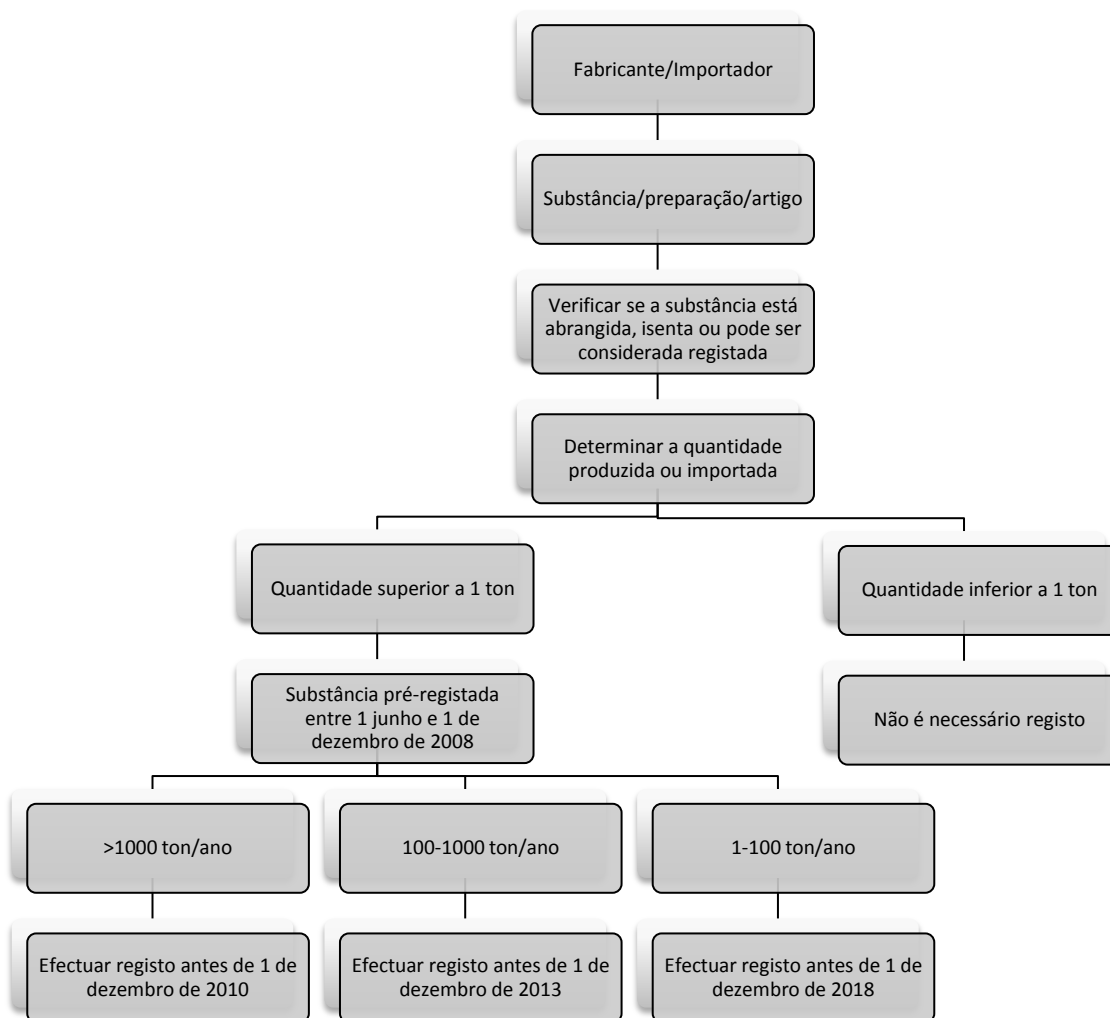


Figura 3-1 – Esquema com o resumo das substâncias sujeitas à necessidade de registo.

O dossiê técnico deve conter informações sobre as propriedades e sobre a classificação da substância em causa, tal como as suas aplicações e as orientações para uma utilização segura. No caso de a substância ser classificada como perigosa, é necessário a realização de uma avaliação de exposição bem como uma caracterização dos riscos com o intuito de demonstrar que os cenários de exposição (conjuntos de condições que descrevem o modo como as substâncias são fabricadas ou utilizadas durante o seu ciclo de vida) para cada substância estão devidamente controlados.

Registada a substância é gerado um número de registo, pela ECHA, associado à data de registo que corresponde à data de apresentação da substância, que será utilizado para toda a correspondência necessária, durante o período pós-registo. No prazo de 30 dias após o registo da substância é responsabilidade da agência disponibilizar ao Estado-Membro, a que corresponde a proveniência do registo, um dossiê de registo (que inclui o número e data de registo), resultado da verificação e,

ainda, possíveis pedidos de informações adicionais. É da responsabilidade do registante a atualização, por iniciativa própria, do registo, caso (Regulamento1907/2006):

- Haja qualquer alteração quanto ao seu estatuto de fabricante, importador ou produtor das substâncias;
- Ocorra qualquer alteração na composição da substância;
- Ocorram alterações nas quantidades produzidas/importadas anualmente;
- Surjam novas informações quanto aos riscos para a saúde humana e ambiental;
- Ocorra alguma alteração na classificação ou rotulagem;
- Ocorram alterações no relatório de segurança.

3.1.2. Avaliação

A entidade responsável pela avaliação dos dossiês de substâncias/misturas é a ECHA, que integra todo o processo desde o registo, verifica a concordância das informações com o regulamento em vigor, atesta as propostas de ensaios, coordena a avaliação das substâncias, favorecendo, assim, a produção de cada vez mais informação. Assim, a Agência desenvolve critérios de prioridade para as substâncias de acordo com (Regulamento1907/2006):

1. Informações relativas aos perigos, substâncias persistentes e passíveis de bioacumulação;
2. Informações relativas à exposição;
3. Tonelagem.

3.1.3. Autorização

Caso as substâncias suscitem preocupação, ficam sujeita à autorização da Comissão¹, com vista a utilizações específicas. Esta autorização será requerida para:

- Substâncias cancerígenas, mutagénicas ou tóxicas para a reprodução (CMR);
- Substâncias persistentes, bioacumuláveis e tóxicas (PBT);
- Substâncias muito persistentes e muito bioacumuláveis (mPmB);

¹ A Comissão é a entidade responsável por gerir informação das substâncias em matéria de gestão de riscos e dos perigos.

- Substâncias preocupantes com efeitos graves irreversíveis para o ser humano e o ambiente, como desreguladores endócrinos.

O pedido de autorização deve incluir (Regulamento1907/2006):

- Identificação da(s) substância(s);
- Nome e informações do contacto da(s) pessoa(s) que apresentam o pedido;
- Solicitação de autorização, especificando a(s) utilização(ões) para as quais pede(m) autorização, abrangendo a utilização da substância em preparações e/ou a sua incorporação em artigos;
- Relatório de segurança química (caso necessário);
- Análise das alternativas, considerando os seus riscos e viabilidade técnica e económica da substituição.

Caso a autorização seja concedida, devem vigorar os seguintes elementos (Regulamento1907/2006):

- Pessoa(s) a quem a autorização é concedida;
- Identidade da(s) substância(s);
- Utilização para a qual a autorização é concedida;
- Condições em que a autorização é concedida;
- Período de revisão limitado;
- Qualquer disposição de controlo.

As empresas que se submetem à autorização têm que demonstrar que os riscos associados aos usos destas substâncias são adequadamente controlados ou que os benefícios socioeconómicos do seu uso são superiores aos riscos.

3.1.4. Isenções

Apesar de o REACH se aplicar aos produtos químicos, existem algumas isenções, para os quais já existe legislação e regulamentação considerada suficiente, como é o caso de:

- Todas as substâncias estromes ou contidas em misturas sujeitas a controlo aduaneiro;
- Substâncias radioativas;

- Produtos intermédios não isolados;
- Resíduos;
- Substâncias de interesse para a defesa nacional;
- Transporte de substâncias perigosas puras ou contidas em misturas perigosas.

De modo a agilizar o processo de transferência de informação ao longo da cadeia de abastecimento, o regulamento REACH introduziu um novo requisito: as fichas de dados de segurança (FDS).

3.1.5. Ficha dados de segurança (FDS)

A ficha de dados de segurança é um documento discriminativo, utilizado para transmissão de informação de segurança apropriada sobre a substância/mistura fornecida aos utilizadores. As informações contidas nas fichas devem ser tais que facultem ao utilizador medidas de proteção da saúde humana, do meio ambiente e do local de trabalho.

A elaboração das fichas de dados de segurança devem ser elaboradas em conformidade com o (Regulamento 453/2010), que altera o Regulamento REACH, devendo explicitar obrigatoriamente:

- ✓ Secção 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa
- ✓ Secção 2: Identificação dos perigos
- ✓ Secção 3: Composição/informação sobre os componentes
- ✓ Secção 4: Primeiros socorros
- ✓ Secção 5: Medidas de combate a incêndios
- ✓ Secção 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais
- ✓ Secção 7: Manuseamento e armazenagem
- ✓ Secção 8: Controlo da exposição/proteção individual
- ✓ Secção 9: Propriedades físicas e químicas
- ✓ Secção 10: Estabilidade e reatividade
- ✓ Secção 11: Informação toxicológica
- ✓ Secção 12: Informação ecológica
- ✓ Secção 13: Considerações relativas à eliminação
- ✓ Secção 14: Informação relativa ao transporte

- ✓ Secção 15: Informação sobre regulamentação
- ✓ Secção 16: Outras informações

Na Figura 3-2 é apresentado um exemplo de uma ficha de dados de segurança.

Conforme regulamentação (EC) No. 1907/2006 (REACH), Anexo II - Portugal

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA



SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Nome do Produto	BP Gasolina 95 / Gasolina s/chumbo 95
Nome de expedição adequado	As regras constantes do Anexo 1 da convenção MARPOL aplicam-se ao transporte marítimo a granel. Categoria: gasolina e destilados
SDS #	SPOR2106
Tipo do produto	Líquido

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas	
Formulação e (re)embalagem de substâncias e misturas	
Utilização como combustível - Consumidor	
Utilização como combustível - Profissional	
Utilização como combustível - Industrial	
Utilização da substância ou mistura	Só deve ser utilizado como combustível em motores de ignição por faísca. NÃO deve ser utilizado como combustível de aviação. NÃO deve ser utilizado como solvente ou agente de limpeza. Para aplicações específicas do produto, consultar a Ficha Técnica ou contactar um representante da Companhia.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Fornecedor	BP Portugal - Comércio de Combustíveis e Lubrificantes SA Lagoas Park - Edifício 3 2740-296 Porto Novo PORTUGAL
Endereço de e-mail	MSDSservice@bp.com

1.4 Número de telefone de emergência

NÚMERO DE TELEFONE DE EMERGÊNCIA	BP: +351 21 380 1450 Centro de Informação Anti-Venenos (CIAV) - Telefone: +351 808 250 143
----------------------------------	---

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Definição do produto	Mistura
<u>Classificação conforme Regulamentação (EC) 1272/2008 (CLP/GHS)</u>	
Flam. Líq. 1, H224	
Skin Irrit. 2, H315	
Muta. 1B, H340	
Carc. 1B, H350	
Repr. 2, H361d (Criança não nascida)	
STOT SE 3, H336	
Asp. Tox. 1, H304	
Aquatic Chronic 2, H411	
<u>Classificação de acordo com a Directiva 1999/45/CE (DPD)</u>	
O produto é classificado como perigoso de acordo com a Directiva 1999/45/CE e suas emendas.	
Classificação	F+; R12 Carc. Cat. 2; R45 Muta. Cat. 2; R48 Repr. Cat. 3; R63 Xn; R65 Xi; R38 R67 N; R51/53

Nome do Produto	BP Gasolina 95 / Gasolina s/chumbo 95	Código do produto	SPOR2106
Versão 3	Data de lançamento 14 Abril 2015	Formato	Portugal (Portugal)
		Página	137
		Idioma	PORTUGUÊS

Figura 3-2 - Exemplo da primeira página da ficha de dados de segurança da gasolina 95 da BP (BP, 2016).

De modo a clarificar pontos fulcrais referentes à saúde dos trabalhadores/ambiente, é pertinente analisar pormenorizadamente a secção 8 e 12 das fichas de dados de segurança.

3.1.6. Exposição e proteção pessoal

- Valores-limite de exposição

Devem ser indicados os parâmetros específicos de controlo atualmente aplicáveis, como os valores-limite de exposição profissional e/ou os valores-limite biológicos. Os valores indicados devem corresponder ao Estado Membro em que a substância ou mistura seja/esteja colocada no mercado de modo a fornecer informações sobre os processos de monitorização atualmente recomendados.

De modo a agilizar o processo de avaliação dos riscos, a legislação relativa ao local de trabalho inseriu o conceito de Valores-Limite de Exposição Profissional (OEL) para várias substâncias. O valor-limite de exposição profissional de uma substância deve vigorar na respectiva ficha de dados de segurança. A Comissão Europeia propôs valores-limite de exposição profissional indicativos (IOELV), por inalação, para algumas das substâncias utilizadas atualmente que podem servir de base para estabelecer os valores-limite de exposição profissional nacionais. Segundo o regulamento REACH devem ser indicados níveis derivados de exposição sem efeitos (DNEL), aplicáveis a todas as vias de exposição (oral, cutânea e por inalação) para a saúde humana no que respeita à exposição profissional (e não profissional) a produtos químicos produzidos/importados para a Europa em quantidades anuais superiores a 10 ton.

No que respeita às substâncias cancerígenas tóxicas geneticamente, não é possível determinar níveis sem efeitos adequados. Para essas substâncias, foram propostos os denominados níveis derivados de exposição com efeitos mínimos (DMEL). Enquanto os DNEL estão previstos no Regulamento REACH, os DMEL apenas são descritos nos documentos de orientação do REACH como valores de referência para a avaliação de substâncias cancerígenas tóxicas geneticamente e não garantem a proteção completa da saúde dos trabalhadores (OSHA, 2014).

- Controlo da exposição

A secção das fichas de dados de segurança onde é referido o controlo da exposição pretende estabelecer a gama completa das medidas específicas de proteção e prevenção que devem ser tomadas durante a utilização da substância, por forma a reduzir ao mínimo a exposição dos trabalhadores e do ambiente.

- Controlo da exposição profissional

Estas informações devem ser tidas em conta pela entidade patronal na avaliação dos riscos da substância/preparação para a saúde e segurança dos trabalhadores, em conformidade com o artigo 4º da (Diretiva89/686/CEE) , (Diretiva98/24/CEE), alterada pela (Diretiva2014/27/UE). Esta diretiva prevê a conceção de processos de trabalho e controlos técnicos adequados, a utilização de equipamento e materiais adequados, a aplicação de medidas de proteção coletiva na fonte do risco e, por último, a utilização de medidas de proteção individual, incluindo o equipamento de proteção pessoal. Devem, portanto, ser fornecidas informações adequadas sobre estas medidas, para permitir uma correta avaliação dos riscos em conformidade com o referido artigo.

Se for necessária proteção pessoal, deve ser indicado pormenorizadamente qual o equipamento que assegurará uma proteção adequada. Neste caso deve ser tida em consideração a (Diretiva89/686/CEE) remetendo para as normas CE apropriadas. Se for exigido um relatório de segurança química, este deve ser fornecido, para os perfis de exposição definidos no anexo da ficha de segurança, apresentando um resumo das medidas de gestão de riscos que controlem de forma adequada a exposição dos trabalhadores à substância.

- Proteção respiratória

No caso de gases, vapores ou poeiras perigosos, deve ser especificado o tipo de equipamento de proteção a utilizar, tal como aparelhos respiratórios autónomos, filtros e máscaras apropriadas.

- Proteção das mãos

Indicar claramente o tipo de luvas a utilizar no manuseamento da substância ou preparação, incluindo:

- ✓ o tipo de material,
- ✓ a duração do material das luvas, tendo em conta a quantidade e duração da exposição por via dérmica.

- Proteção dos olhos

Especificar o tipo de equipamento de proteção ocular necessário, como óculos e viseiras de segurança.

- Proteção da pele

Se for necessário proteger outras partes do corpo além das mãos, indicar o tipo e qualidade do equipamento de proteção necessário, por exemplo: avental, botas e fato protetor completo. Se necessário, indicar medidas adicionais de proteção da pele ou medidas específicas de higiene.

3.1.7. Controlo da exposição ambiental

Devem ser indicadas as informações necessárias para permitir à entidade patronal respeitar os seus compromissos no âmbito da legislação comunitária e nacional de proteção do ambiente.

Se for exigido um relatório de segurança química, deve ser fornecido, para os perfis de exposição definidos no anexo da ficha de segurança, um resumo das medidas de gestão de riscos que controlem de forma adequada a exposição do ambiente à substância.

De modo sucinto, pode-se resumir o fornecimento de informação ao longo da cadeia de abastecimento de acordo com o esquema apresentado na Figura 3-3.

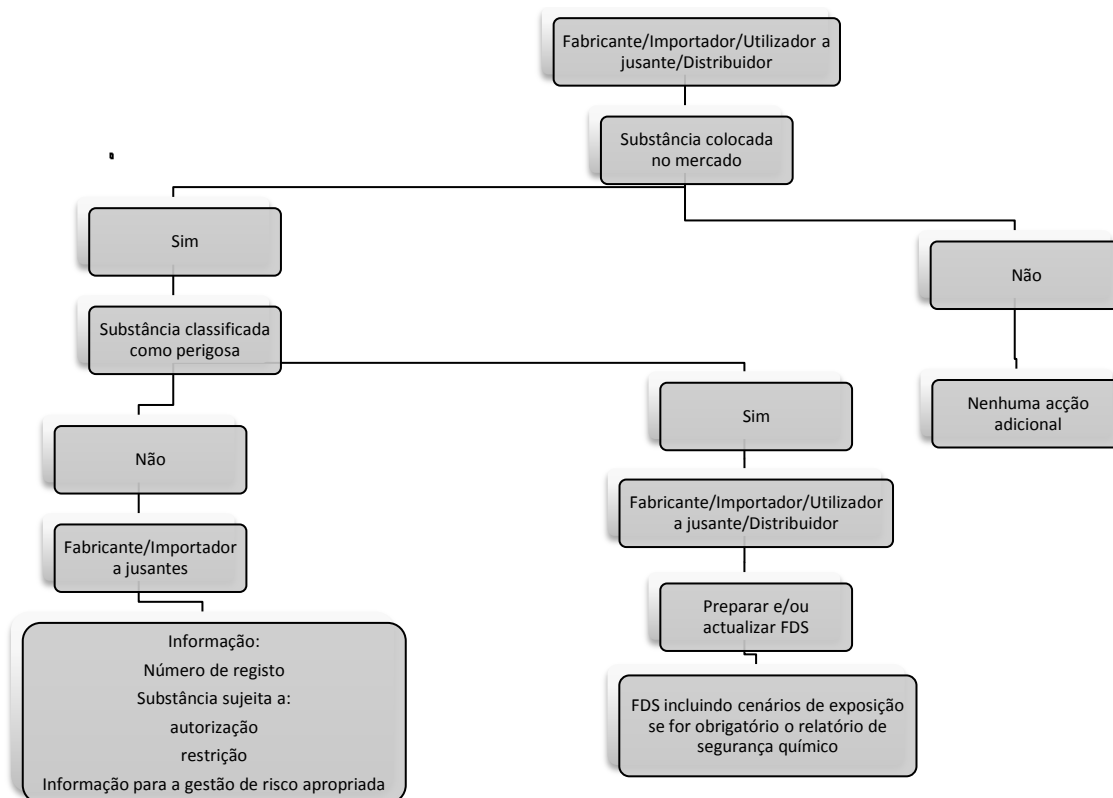


Figura 3-3 – Esquema resumo do fluxo de informação ao longo da cadeia de produtores/utilizadores de produtos químicos perigosos.

Desde 2006 os requisitos para a elaboração de fichas de dados de segurança têm sofrido algumas alterações, nomeadamente através do (Regulamento1272/2008), do (Regulamento453/2010) onde o seu anexo I substitui o anexo II do (Regulamento1907/2006) e, posteriormente, através do (Regulamento2015/830). Na Tabela 3-1, que se segue, estão indicadas somente algumas das alterações mais relevantes que foram surgindo.

Tabela 3-1 - Resumo das alterações aos requisitos para a elaboração das fichas de dados de segurança-

Regulamento	Data	Alteração
2016/26	13 de janeiro 2016	Alteração do Anexo XVII do Reg.1907/2016, relativamente aos etoxilatos de nonilfenol.
2015/830	28 de maio 2015	Substituição do anexo II do Reg. 1907/2006 pelo anexo do Reg. 2015/830. Especificações quanto aos limites de concentração para substâncias a serem enumeradas na subsecção 3.2 (Composição/informação sobre componentes da mistura) das FDS.
2015/830	28 de maio 2015	Alteração do Anexo II do Reg. 1907/2006 alterado pelo artigo 599, nº5 do Reg. 1272/2008 e pelo Reg. 453/2010, substituído pelo anexo do Reg- 2015/830.
2015/1494	4 setembro 2015	Alteração do Anexo XVII do Reg. 1907/2006/ para o Reg. 2015/1494
2015/628	22 de abril 2015	Alteração do Anexo XVII do Reg. 1907/2006 para o Reg. 2015/628..
2015/282	20 de fevereiro	Alteração do Anexo VIII, IX, X do Reg. 1907/2006 para o Reg. 2015/282.
895/2014	14 de agosto 2014	Alteração do Anexo XIV do Reg. 1907/2006 para o Reg. 895/2014.
474/2014	8 de maio 2014	Alteração do anexo XVII do Reg. 1907/2006 para o Reg. 474/2014
817/2014	25 de julho 2014	Alteração do anexo XVII do Reg. 1907/2006 em conformidade com os anexos I, II e III do Reg. 817/2014.
301/2014	25 de março 2014	Alteração do anexo XVII do Reg. 1907/2006 para o Reg. 301/2014.
1272/2013	6 de dezembro 2013	Alteração do anexo XVII do Reg. 1907/2006 para o Reg. 1272/2013.
348/2013	14 de abril 2013	Alteração do anexo XIV do Reg. 1907/2006 para o Reg. 348/2013
126/2013	30 de agosto 2013	Alteração do anexo XVII do Reg 1907/2006 para o Reg. 126/2013.
848/2012	19 de setembro 2012	Alteração do anexo XVII do Reg 1907/2006 para o Reg. 848/2012

847/2012	19 de setembro 2012	Alteração do anexo XVII do Reg 1907/2006 para o Reg. 847/2012
836/2012	18 de setembro 2012	Alteração do anexo XVII do Reg 1907/2006 para o Reg. 836/2012
835/2012	18 de setembro 2015	Alteração do anexo XIV do Reg 1907/2006 para o Reg. 835/2012 (cádmio).
412/2012	15 de maio 2012	Alteração do anexo XIV do Reg 1907/2006 para o Reg. 412/2012.
109/2012	9 de fevereiro 2012	Alteração do anexo XVII do Reg 1907/2006 para o Reg. 109/2012 (substância CMR).
494/2011	20 de maio 2011	Alteração do anexo XVII do Reg 1907/2006 para o Reg. 494/2011.
366/2011	14 de abril 2011	Alteração do anexo XVII do Reg 1907/2006 para o Reg. 366/2011.
253/2011	15 de março 2011	Substituição do anexo XII do Reg. 1907/2006 para o Reg. 253/2011.
252/2011	15 de março 2011	Alteração do anexo XI do Reg 1907/2006 para o Reg. 252/2011.
207/2011	2 de março 2011	Alteração do anexo XVII do Reg 1907/2006 (ponto 44 e 53) para o Reg. 207/2011.
453/2010	20 de maio 2010	<p>Especificação da obrigatoriedade da classificação segundo a diretiva 67/548/CEE continuar a ser fornecida.</p> <p>Os pictogramas dos rótulos podem ser substituídos por uma reprodução gráfica a preta e branco da totalidade do pictograma ou por uma reprodução gráfica apenas do símbolo.</p> <p>Especificação do modo de apresentação das concentrações das substâncias numa mistura.</p> <p>Especificação da disponibilidade telefónica de emergência, nomeadamente em termos de horário ou outras restrições</p>
276/2010	31 de março 2010	Alteração do anexo XVII do Reg 1907/2006 para o Reg.276/2010.

552/2009	22 de junho 2009	Alteração do anexo XVII do Reg 1907/2006 para o Reg. 552/2009.
134/2009	16 de fevereiro 2009	Alteração do anexo XI (ponto 3) do Reg 1907/2006 para o Reg. 134/2009.
1272/2008	16 de dezembro 2008	<p>Introdução da obrigatoriedade da classificação das substâncias e preparações segundo o regulamento nº 1272/2008.</p> <p>Descriminação das classes de perigo a que substâncias e preparações se enquadram para serem classificadas como perigosas.</p> <p>Especificação das classes de perigo que estão sujeitas a análise de ensaios especificados nos anexos IX e X.</p> <p>Obrigatoriedade do nome das substâncias/misturas nas FDS deve ser idêntico ao constante nos rótulos (em conformidade com o CLP).</p> <p>O responsável pela colocação no mercado de produtos classificados como irritantes, nocivos e com efeitos letais deixam de poder identificar apenas os grupos químicos funcionais ou designação alternativa.</p> <p>Em casos de confidencialidade em que a agência tenha decidido omitir no rótulo e FDS a sua natureza química deve ser descrita no campo 3 da FDS.</p>

3.2. Regulamento CLP

O CLP, que entrou em vigor em janeiro de 2009, surgiu como um novo regulamento de classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas. Este regulamento introduziu um novo sistema de classificação e rotulagem de produtos químicos baseado no Sistema Mundial Harmonizado (GHS) de classificação e rotulagem de produtos químicos das Nações Unidas.

Todos os fornecedores de produtos químicos estão sujeitos a obrigações que dependem da função desempenhada na cadeia de abastecimento em relação às respectivas substâncias. De modo análogo ao que sucede no regulamento REACH, também no CLP as isenções se aplicam de modo igual.

Uma substância ou mistura deve ser rotulada se for considerada perigosa ou se contiver uma ou mais substâncias que sejam classificadas como perigosas. Assim, o rótulo deve (Regulamento 1272/2008):

- O nome, endereço e número de telefone do(s) fornecedor(es) da substância/mistura;
- A quantidade nominal da substância/mistura nas embalagens;
- Identificação do produto;
- Pictogramas, palavras-sinal, advertências de perigo, recomendações de prudência ou informações complementares.

3.2.1. Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GSH)

O Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS) é um sistema global que substituiu os sistemas internacionais, nacionais ou regionais anteriores de classificação e rotulagem de produtos químicos perigosos. Foi formalmente adotado em 2003 com o objetivo de ser implementado globalmente em todo o mundo até 2008 (Kolk, 2014). O GHS foi desenvolvido como um sistema de auto-classificação para o fornecedor que coloca o produto químico no mercado, baseando-se na sua perigosidade utilizando pictogramas, palavras-sinal descritivas do perigo, frases de perigo e recomendações de prudência.

O sistema de rotulagem harmonizado surge no âmbito da identificação de substâncias/misturas químicas perigosas e serve para informar os seus utilizadores dos perigos inerentes. Ao invés do antigo sistema de rotulagem, o GHS surge como um método renovado com características nacionais e internacionais, onde se utilizam:

- Pictogramas contornados a vermelho, ver Figura 3-4 e 5, em vez de símbolos de perigo cor de laranja;
- Advertências de perigo em vez de frases indicadoras de risco
- Recomendações de prudência em vez de frases de segurança;
- Palavras-sinal em vez de indicações de perigo.
- Misturas em vez de Preparações



Figura 3-4 – Ilustração dos novos pictogramas previstos no regulamento CLP (Adaptado de (OSHA, 2014))



Figura 3-5 – Comparação entre o antigo sistema de rotulagem e o GHS, de alguns símbolos de perigo.

Na Figura 3-5 pode-se observar as diferenças entre as simbologias de perigo químico usadas no antigo sistema de rotulagem e os pictogramas GHS que os substituem e são propostos pelo Regulamento CLP. A disponibilização da informação citada visa garantir a proteção da saúde humana e do ambiente durante o manuseio, transporte e uso dos respectivos produtos (UNECE, 2014). Os elementos de comunicação devem ainda conter obrigatoriamente (Europeu, 2008):

- A identidade da substância;
- A classificação da substância;
- Os limites de concentração específicos;
- Quaisquer advertências de perigo suplementares.

É pertinente salientar que existe uma calendarização de carácter obrigatório para o modo de classificação de misturas, onde até 31 de maio de 2015 essa pode ser realizada de acordo com a (Diretiva67/548/CEE), em simultâneo com o regulamento CLP (Regulamento1272/2008), a partir da qual deverá ser efetuada somente de acordo com o CLP (pelo que as FDS apenas devem incluir essa informação), deixando assim de coexistir símbolos e pictogramas de perigo, frases de riscos e advertências de perigo e, por fim, frases de segurança e recomendações de prudência

4. Estado da arte



Os estudos realizados no âmbito do regulamento REACH incidem maioritariamente sobre o impacto da implementação do regulamento, bem como sobre a sua influência no normal funcionamento das entidades abrangidas. Assim, e de modo resumido, na Tabela 4-1 mencionam-se, por ordem cronológica inversa, alguns estudos realizados no âmbito da nova legislação para a comercialização/utilização de produtos químicos, com um breve resumo e as principais conclusões.

Tabela 4-1 – Estudos realizados no âmbito da implementação do regulamento REACH.

Fonte	Resumo
(Nayar, et al., 2016)	Análise de qualidade e relevância da informação presente nas Fichas de Dados de Segurança. Critica e orienta para o melhoramento de diversas seções das FDS de modo a aumentar a qualidade de informação divulgada sobre substâncias perigosas.
(Silke Gabberta, et al., 2016)	Estudo sobre a autorização para substâncias químicas persistentes, tendo em conta a elevada quantidade das mesmas nos mercados bem como a impossibilidade de serem substituídas por outras semelhantes (condicionando assim uma quantidade incomensurável de empresas que ficam com o trabalho impossibilitado).
(Pizzoa, et al., 2016)	Desenvolvimento de um modelo integrado que classifica produtos com base no seu potencial PBT, de modo rápido e interessante em termos monetários, eliminando assim dispendiosas análises laboratoriais.
Environmental Science & Policy (Scruggs, et al., 2015)	Estudo sobre a comparação da influência do regulamento REACH em PME (pequenas e médias empresas) e em grandes empresas. Como conclusão pôde-se verificar que a dimensão da empresa é um fator fulcral no conhecimento, compreensão e cumprimento do REACH. No total 40% dos inquiridos revelaram necessitarem de ajuda com o sistema de dados e/ou ferramentas.
(Dalvie, et al., 2014)	Estudo sobre a interpretação/compreensão de FDS, rotulagem bem como simbologias de perigo na África do Sul de modo a projetar a implementação de REACH e CLP neste país. Concluem que menos de metade dos inquiridos não tinha qualquer conhecimento sobre perigos de exposição, proteção individual, análise de simbologia de perigo ou de qualquer tipo de informação sobre as substâncias. Assim a implementação destes regulamentos deve ser acompanhada por intensa formação nesta área, bem como uma forte divulgação pública
Environmental Research	Estudo que reporta a obtenção e organização da informação sobre os produtos químicos recorrendo ao uso mínimo de

(Lombardo, et al., 2014)	testes em animais. São apresentados requisitos de dados regulamentares para possível avaliação dos perigos para o meio ambiente associados a cada produto químico.
Encyclopedia of Toxicology (Ramos-Peralonso, 2014)	Identifica determinados produtos químicos como “substâncias de elevada preocupação (SVHC)”, classificando-as como cancerígenas, mutagénicas, tóxicas para a reprodução, persistentes, bioacumuláveis, muito persistentes e muito bioacumuláveis, ou de preocupação equivalente.
Science on the Total Environment (Versonnen, et al., 2014)	Apresentação de dados toxicológicos envolvidos nos processos de registo no âmbito de REACH. Concluiu-se que as informações sobre potenciais efeitos sobre microrganismos estão disponíveis para um número limitado de substâncias registadas.
Ecological Economics (Arfaoui, et al., 2014)	Proposta de um modelo para o estudo do impacto da implementação do regulamento de REACH na dinâmica industrial, estabelecendo uma nova filosofia de como apresentar/divulgar a proteção ambiental e humana.
Regulatory Toxicology and Pharmacology (Bell, et al., 2014)	Apresentação de um estudo de caso: utilização de um método comparativo para classificação de substâncias quanto à sua perigosidade recorrendo a informação de substâncias semelhantes, evitando os testes realizados em animais. No entanto foram detetadas falhas ao nível da informação toxicológica, inviabilizando o método de comparação.
(Oltmannsa, et al., 2014)	Análise estatística, de substâncias produzidas em grande escala na UE, das respectivas classificações harmonizadas, com o dossiê de registo REACH, confluindo numa maior assertividade quanto à classificação por REACH, sem que esta dependa da classificação obtida através da GHS.
Journal of Loss Prevention in the Process Industries (Lee, et al., Setembro 2013)	Estudo coreano sobre a criação de um banco de informação/dados de produtos químicos, que se revelou ineficaz, uma vez que a informação partilhada era insuficiente.
(Boelhouwera, et al., 2013)	Análise estatística do benefício da inclusão dos pictogramas de perigoso GHS nas FDS. Este estudo revela-se muito

importante para os utilizadores das substâncias, uma vez que os pictogramas GHS??? fornecem informação mais fácil e rapidamente assimilável.

Regulatory Toxicology and Pharmacology (Aulman, 2012) Avaliação da toxicidade reprodutiva para substâncias disponíveis em quantidades acima de 10ton/ano. Apresentação de dois novos testes de triagem (OCDE TG 421 e 422) alternativos aos testes com recurso a animais.

(Eastlake, et al., 2012) Análise do conteúdo das FDS desenvolvidas para nanomateriais. Preferencialmente estas devem incluir informações sobre propriedades físicas específicas, nomeadamente tamanho da partícula ou distribuição do tamanho, forma física, efeitos toxicológicos bem como modos de proteção individual para evitar efeitos adversos à exposição.

4.1. Impactos da implementação dos regulamentos nas organizações

O regulamento REACH, apesar de comportar todo um conjunto de ações corretivas e em proveito da saúde humana e ambiental, representa para as entidades que fabricam/ importam/ utilizam produtos químicos um acréscimo de:

- Volume de trabalho;
- Recursos humanos (equipas especializadas e competentes);
- Recursos económicos;
- Recursos despendidos no reforço dos meios de comunicação internos e externos.

Porque o acréscimo de recursos económicos, pode, muitas vezes, ser incomportável para ser suportado pela empresa, a implementação do REACH tem um efeito imediato no aumento dos custos das matérias-primas e produtos químicos em geral. De facto, a redução do número de fornecedores, as perdas de matérias-primas por razões de rentabilidade, a reformulação de produtos, os custos de instalação, são fatores que convergem para que exista um inevitável aumento dos custos dos produtos fabricados (SGS, 2008).

O aumento de encargos económicos nas empresas decorre normalmente de acréscimos de custos com a eventual necessidade de contratação de especialistas nesta área, bem como na formação dos técnicos, quer sobre o enquadramento legislativo, quer sobre questões técnicas, como seja o *software* especializado (caso necessário) que facilita a implementação/organização dos requisitos da legislação a produtos químicos, e cuja aquisição, obviamente, que também representa um custo acrescido para a organização.

A EGEO Solventes constitui uma empresa exemplo, onde o investimento nesta área não foi descorado. Assim, no departamento de QAS (Qualidade, Ambiente e Segurança) foram instruídas pessoas para colmatar esta carência e foi, ainda, adquirido um *software* que permitisse a elaboração de toda a documentação inerente à comercialização/ utilização de substâncias perigosas, de modo a que a colocação do produto no mercado (nacional e internacional) seja efetuada em concordância com a legislação em vigor.

O *software* específico adquirido e disponível na EGEO Solventes é o *Chemges*, cuja página inicial se encontra na Figura 4-1. O *Chemges* é um *software* desenvolvido para a emissão de rótulos (segundo o GHS), fichas de dados de segurança (em mais de 36 línguas, permitindo a emissão de uma ficha em diversas línguas de modo automático), e, ainda, instruções de funcionamento, que facilitam a compreensão por parte dos colaboradores da instituição relativamente ao manuseio dos produtos químicos, bem como os perigos a que estão sujeitos e as medidas a tomar em caso de emergência. Um exemplo de um rótulo e de uma ficha de manuseamento, ambos gerados pelo *software Chemges*, encontra-se na Figura 4-2 e Figura 4-3, respetivamente. A classificação das substâncias, quer para os rótulos, quer para as fichas também é feita de modo automático (DR-Software, 2014).

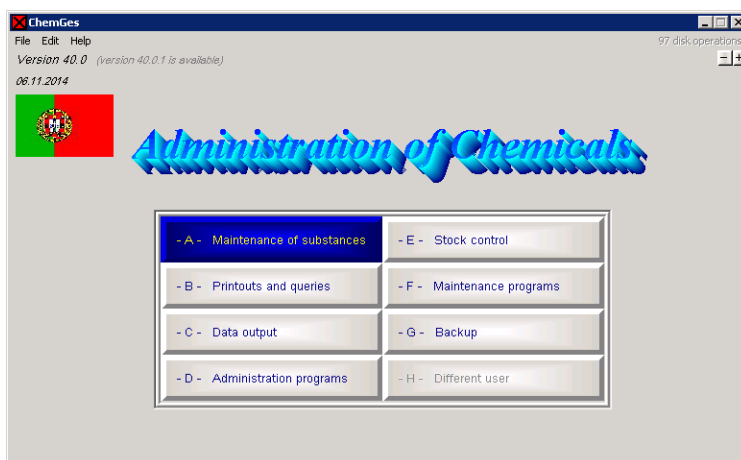


Figura 4-1 - Página inicial do *software Chemges*

Maintenance of preparations

File Edit Preparation screens Print programs Additional functions Help (40,0) 655 disk operations

Basic screen Formulation Physical data Flammability Country specific classifications Land transport Sea and air transport

Preparation 1 01 test

03 Product code 04 Article group 05 Flag

06 **DPD classification** 07 **GHS classification** 08 **Transport**

T, R24-39/23/24/25
Xn, R20/22-40-63
Xi, R36
F, R11
R16-66
S1/2-7/9-13-16-20-23-25-26-27-29/56-36/37/39-45-52-
S60-64
Product contains: metanol

Perigo
2.6/2, Flam. Liq. 2 - H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis.
Perigo
3.8/1, STOT SE 1 - H370-H336 Afeta os órgãos. Pode provocar sonolência ou vertigens.
Atenção
3.1/4, Acute Tox. 4 - H332 Nocivo por inalação.
3.3/2A, Eye Irrit. 2A - H319 Provoca irritação ocular grave.
3.3/2, Eye Irrit. 2 - H319 Provoca irritação ocular grave.
EUH066 - Pode provocar pele seca ou gretada, por exposição repetida.
Australia: AUH066 - Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.

Transport
ADR: 3 6.1
ADR Code: FT1, PG: II, UN: 1992
DOT: 3 6.1
PG: II, UN: 1992
IMDG: 3 6.1
PG: II, UN: 1992, EmS: F-E,S-D
IATA: 3 6.1
PG: II, UN: 1992
WHMIS **NEPA**
B2, D1A, D2A

Creation 22.09.2008 Last alteration 07.11.2014 Last classification 07.11.2014

Field number

[Alt F8] PDF files (-) [F9] Texts [Alt F9] Variants (-) [Page 1] Quotients [F6] [PI] [F6] Label [F8] MSDS [F7] Tjrmcard [4] Next page [Ctrl T] Tjgx values [Ctrl X] Unlock [Ctrl K] Copy
[Alt F11] Memo [Ctrl F8] MSDS versions [←, Esc] End [Ctrl F6] Delete [Ctrl P] Production dates [Home] Price <Shift+F6> Copy label [Ctrl D] Changing Alteration date

Figura 4-2 – Geração de rótulos para produtos químicos, através do software *Chemges*.

Instruções de funcionamento

Área de trabalho
Local de trabalho
Actividade

Designação da substância perigosa
Resin solution X 50

Perigoso para pessoas e para o ambiente

Líquido e vapor inflamáveis.
Provoca irritação cutânea.
Provoca irritação ocular grave.
Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.
Suspeito de afectar o sistema nervoso.
Pode provocar sonolência ou vertigens.
Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.
Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.
O produto contém: produto de reacção: bisfenol-A-(epicloridrina) resinas epoxídicas (peso molecular médio 5 700), poeiras

Medidas de protecção e regras de conduta

Preparar uma excelente ventilação no local de trabalho.
Não fumar, comer e beber nos locais de trabalho e de armazenamento. Não guardar também nestes espaços alimentos, bebidas ou tabaco.
Equipamento de protecção obrigatório: - vestuário de protecção ou avental - óculos de protecção ou óculos para a cara - luvas de protecção grossas de borracha ou de plástico - botas de protecção no caso de lavar grandes quantidades.
Comunicar imediatamente as avarias ao chefe. Efectuar as reparações de forma adequada e com cuidado. As tubagens têm de ser totalmente covariadas.
Depois de líquido sair, seque imediatamente. Evitar impetuosamente a formação de faíscas e de chamas.
Não armazenar grandes "stocks" no local de trabalho.
Ao fazer a tarefa, evitar a evaporação e salpicos.
Transferir apenas para embalagem limpa.
Transportar os recipientes frágeis que contenham a substância apenas dentro de outro recipiente (ex. baldes de plástico com pega).

Comportamento em caso de perigo

No caso de um combate ao incêndio, respeitar rigorosamente as instruções de funcionamento.
Apagar os pequenos incêndios com extintores de CO2 ou de pó, eventualmente com jactos de água.
Evitar inalar pó, vapores ou gases de combustão - utilizar equipamento respiratório com máscara.
Caso ocorram fugas ou derramamentos de líquido, informar imediatamente o chefe ou o responsável.

Primeiros-socorros

Lavar a pele afectada com água abundante e sabão. No caso de uma grande superfície da pele ter sido afectada, lavar imediatamente com o chuveiro de emergência e retirar cuidadosamente a roupa húmida.
Após as queimaduras, arrefecer a pele com água fria, até passar a dor. Não colocar panos nem queimaduras da cara e dos olhos. Sujeito a tratamento médico.
Após o contacto com os olhos, lavar imediatamente com água durante vários minutos e informar o chefe.
Após a ingestão, beber água em abundância, caso exista um suplemento de carvão activo.
Evitar provocar o vômito. Em caso de perda de consciência, colocar a pessoa numa posição lateral estável. Chamar o médico ou levá-lo ao médico.
Após a inalação, respirar ar fresco, procurar um local ventilado e aquecer-se. Se necessário avisar o médico.

Eliminação adequada

Apesar o líquido derramado com aglutinante universal e entregá-lo assim como resíduos em recipientes fechados às autoridades competentes para a sua eliminação. Mesmo que seja em pequenas quantidades, não deixar para o lixo.

Figura 4-3 – Exemplo de uma ficha de manuseamento (DR-Software, 2014).

5. Estágio curricular na EGEO

Solventes

SOLVENTES

A word cloud graphic is positioned behind the main title. It features the word 'EGEO' in large, light green letters. Other words in various sizes and colors (brown, green, yellow) include: 'recuperação', 'segurança', 'ambiente', 'eco', 'sol', 'regeneração', 'químicos', 'laboratório', 'solventes', 'qualidade', and 'industrial'.

A realização de um estágio curricular é uma opção no 2º ano curricular do Mestrado em Processos Químicos e Biológicos, no Instituto Superior de Engenharia de Coimbra, para constituir a componente não letiva. Nesse contexto a EGEO Solventes funcionou como entidade acolhedora para a realização do estágio.

O presente Relatório de Estágio pretende retratar o trabalho desenvolvido durante o estágio realizado na EGEO Solventes, que decorreu entre os meses de outubro de 2014 e julho de 2015.

A EGEO Solventes, como já referido, trata-se de uma entidade responsável pela recepção e tratamento de resíduos resultantes maioritariamente de produtos químicos. Pelo facto da EGEO Solventes regenerar e reintroduzir no mercado alguns dos resíduos recebidos (uma vez que são regenerados são considerados misturas de produtos químicos) encontra-se sujeita ao cumprimento do regulamento de REACH e de CLP.

Na Figura 5-1 é possível observar as etapas principais do processo de tratamento a que um resíduo está sujeito na EGEO Solventes.

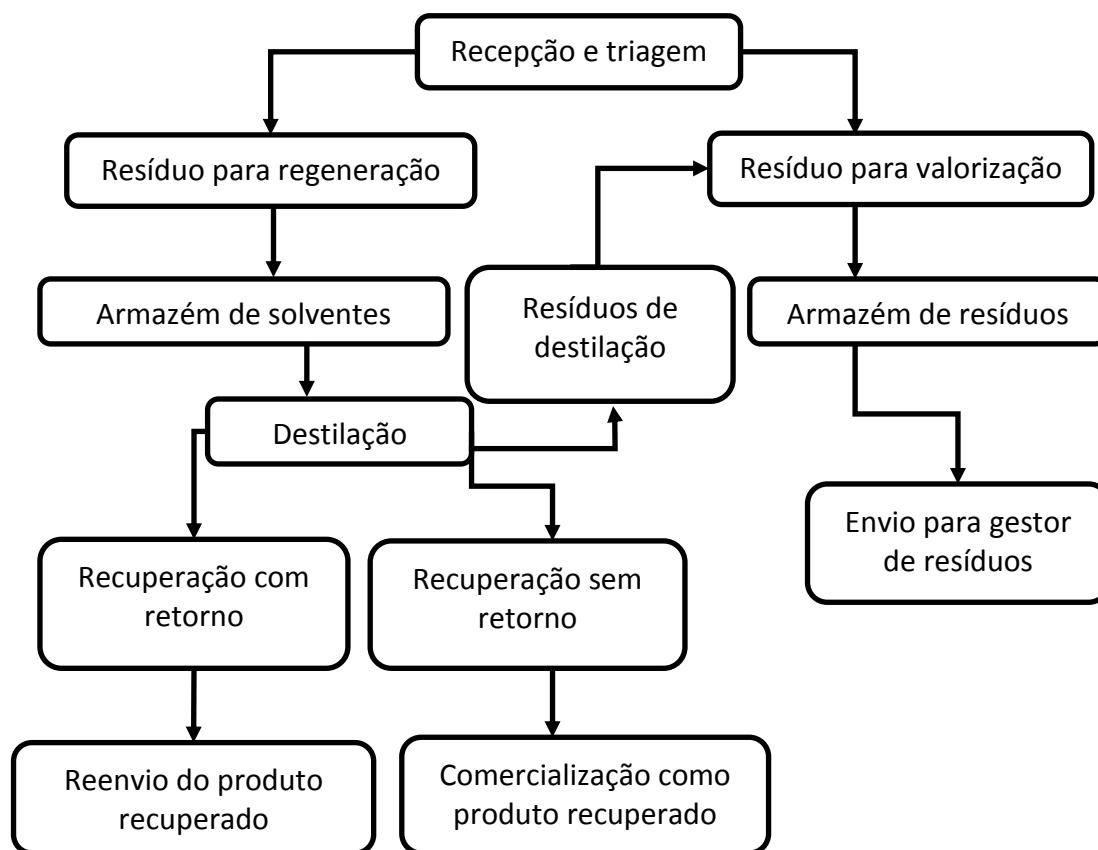


Figura 5-1 - Representação esquemática do tratamento de um resíduo na EGEO Solventes.

De um modo geral existem dois tipos de resíduos: resíduos para regeneração e resíduos para valorização. Os resíduos para regeneração podem ser recebidos em vários tipos de embalagens: tambores metálicos, barricas de plástico, contentores ou, ainda, em cisternas, através de uma transportadora subcontratada ou pelo próprio produtor, de acordo com as condições comerciais acordadas. Após os produtos serem descarregados, são recolhidas amostras representativas para análise e triagem no laboratório. Terminada a análise o produto é rotulado e armazenado até ser possível a sua regeneração por destilação.

Caso o resíduo tenha como destino a valorização, é armazenado e enviado para um operador de gestão de resíduo autorizado, CIRVER – SISAV (Centro de Integrado de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos) que também pertence ao grupo EGEO.

5.1. Atividade da EGEO solventes

Na Figura 5-2 encontra-se um esquema que pretende sintetizar o processo a que todo o produto é sujeito, desde que é rececionado na EGEO Solventes.

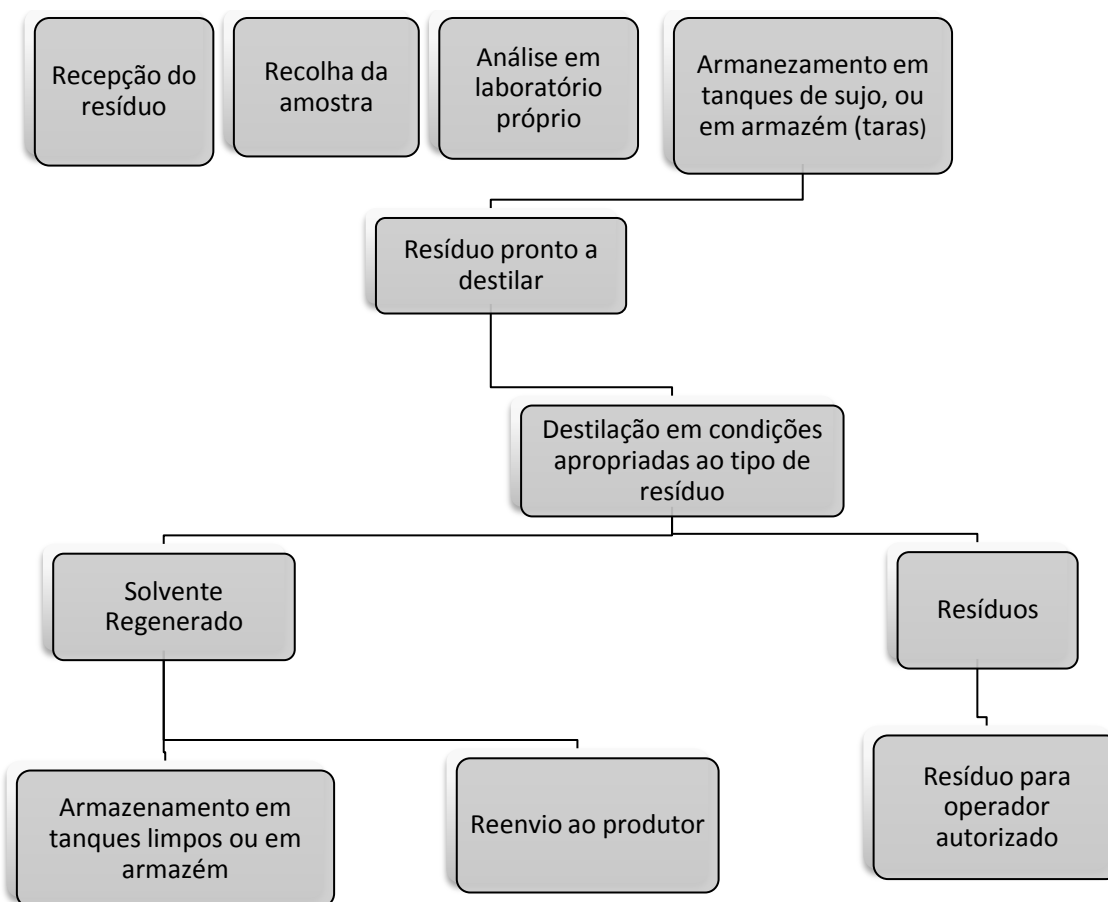


Figura 5-2 - Esquema do processo de tratamento dos produtos na EGEO Solventes.

O produto quando chega às instalações é sujeito a uma análise rigorosa, representativa da totalidade da carga, que é efetuada no laboratório interno da EGEO Solventes, nomeadamente: mediação de massa volúmica, pH, cor, análises de componentes recorrendo à espectrofotometria. Após a avaliação dos componentes dos resíduos é feito o seu acondicionamento, em armazém, ou em tanque (caso a quantidade assim o exija e haja disponibilidade para tal), e fica a aguardar o seu processamento. Todo o resíduo que a EGEO Solventes recebe e que seja para regeneração é analisado e armazenado, consoante a sua composição, antes de ser submetido à operação de destilação. Da destilação resultará um produto regenerado com características específicas, que dependem do tipo de resíduos destilado e que, caso seja pretendido, pode ser misturado com outros produtos que permitam obter um produto final com a composição solicitada.

Na Figura 5-3 encontra-se um esquema do processo de destilação a que o resíduo é submetido.

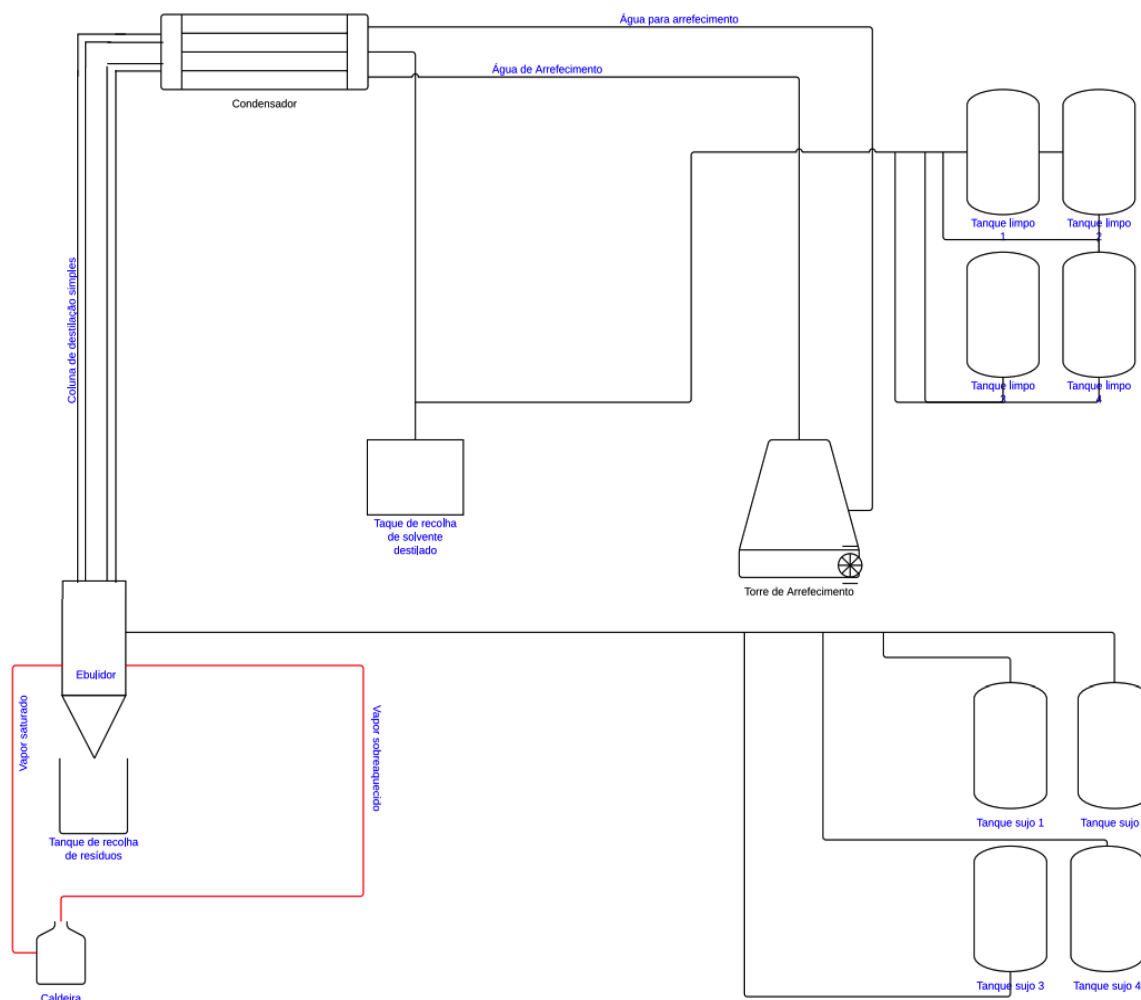


Figura 5-3 – Esquema do processo de destilação a que um resíduo é submetido.

Quando for possível a sua destilação, o solvente sujo é encaminhado para o ebulidor, onde através do fornecimento de calor usando vapor de água sobreaquecido oriundo da caldeira, é iniciado o processo da regeneração do solvente.

A destilação é um processo de separação, no qual uma fase no estado gasoso cede calor latente a outra fase no estado líquido, ou seja, existe transferência de calor do vapor para o líquido, fazendo com que este último passe parcialmente ao estado gasoso (solvente gasoso) e ascenda na coluna de destilação. Esta operação unitária é amplamente utilizada na indústria para separar misturas líquidas de compostos químicos. Este processo de separação caracteriza-se ainda por envolver grandes quantidades de energia, por isso, na EGEO Solventes todo o processo de regeneração

ocorre sob vácuo, sendo assim possível operar a temperaturas mais baixas, reduzindo o consumo energético e, ainda, a perigosidade do processo.

No processo de destilação, o solvente é o componente mais volátil, uma vez que possui o ponto de ebulição mais baixo. Quando o resíduo (mistura de solventes, água, lamas e resíduos indiferenciados) inicia o processo de ebulição uma mistura rica em solvente passa à fase gasosa, ascendendo pela coluna de destilação até ao condensador e simultaneamente enriquece progressivamente a sua composição em solvente. Assim ocorre a regeneração do solvente, uma vez que a sujidade que inicialmente estava retida no mesmo fica no ebulidor e o solvente, praticamente limpo, é retirado como destilado no topo da coluna. No condensador gás-líquido o vapor (do solvente) passa ao estado líquido, através da permuta de calor com água fria proveniente da torre de arrefecimento. Trata-se de um condensador de carcaça e tubos, com passo triangular a operar em contracorrente, em que o solvente na forma gasosa passa na carcaça e a água fria nos tubos. Os vapores não condensados, resultantes do processo de destilação, são redireccionados para a torre de criogenia de modo a reter os compostos orgânicos voláteis (COV) e, assim, cumprir os valores limites de emissão impostos na legislação para emissões atmosféricas.

O solvente, já na fase líquida, é encaminhado para um depósito de condensados, onde, dependendo do seu destino final, ou é diretamente reenviado ao produtor, conforme acordo comercial, ou é acondicionado em tanques de armazenamento de solvente limpo, para embalagem e posterior expedição.

Todo o processo de regeneração de solventes é acompanhado por operários que supervisionam todo processo, caso ocorra alguma anomalia durante a regeneração são responsáveis por intervir convenientemente de modo a garantir um solvente regenerado com a máxima eficiência possível.

Quanto à água utilizada no condensador é encaminhada para a torre de arrefecimento. Esta unidade tem como objectivo promover a redução da temperatura da água proveniente dos condensadores, permitindo, assim, a existência de um circuito de água de refrigeração fechado, apenas com a adição da água de reposição na torre de arrefecimento.

No entanto, existem resíduos resultantes da operação de destilação que são reencaminhados para um processo de valorização e seguem para o operador de gestão de resíduos autorizado, tal como é possível observar pela análise da Figura 5-1.

Os produtos que a EGEO solventes receciona são produtos químicos (apesar de serem recepcionados como resíduos), sujeitos portanto a regulamento de REACH e CLP. Em termos de obrigações legais quanto ao REACH, todos os produtos que entram na EGEO Solventes não necessitam de ser registados, uma vez que se pressupõe que na sua primeira utilização tenham sido registados, contudo devem ser fornecidas informações sobre a exposição à(s) substância(s), como valores limite de exposição profissional e níveis de exposição com efeitos mínimos (para substâncias cancerígenas), enquadradas na elaboração das fichas de dados de segurança.

Relativamente à documentação do produto, uma vez que a EGEO solventes regenera quantidades superiores a uma tonelada por ano tem que garantir que todos as substâncias/misturas obedecem ao fluxo de informação a que estes regulamentos se propõem, nomeadamente criação de fichas de dados de segurança onde devem constar todos os perigos inerentes à utilização do produto, bem como cenários de exposição do mesmo e, ainda, caso necessário (depende do tipo de substância presente na mistura) relatório de segurança química.

O *software Chemges* como já referido, constitui uma ferramenta muito útil para geração da documentação de produtos químicos, com base na sua composição é determinada a sua perigosidade em termos de saúde ambiental e humana dando origem a documentos como por exemplo: fichas de dados de segurança (FDS), rótulos e instruções de manuseamento interno (IPI). Este *software* tem como base uma extensa panóplia de substâncias químicas e associado a estas, as propriedades e perigos relacionados com a sua utilização. Assim, com a inserção de produtos no *software* com a especificação da sua composição, ficam automaticamente associadas todas as características das substâncias presentes na sua composição.

A necessidade de transportar/comercializar produtos, obriga ao cumprimento do regulamento CLP garantindo que todas as substâncias/misturas consideradas perigosas são devidamente rotuladas.

O estágio curricular realizado incidiu na temática da classificação, rotulagem e embalagem de produtos químicos perigosos. Neste contexto, o trabalho desenvolvido teve maior incidência, numa primeira fase, na reorganização e atualização da documentação referente aos produtos existentes na empresa, nomeadamente FDS. Numa segunda fase, foi desenvolvido um novo exemplar de rótulo com diversos modelos, que diferiam no tipo de informação apresentada.

Nas secções que se seguem do presente capítulo encontra-se a descrição detalhada do trabalho desenvolvido.

5.2. Primeira Fase do Estágio: diagnóstico do nível do cumprimento dos requisitos legais aplicáveis

Na EGEO Solventes existia a necessidade de atualização/reorganização da documentação dos produtos, pelo que de modo a facilitar a integração sobre o que é a documentação dos produtos e a que regras/obrigações legais devem obedecer, a fase inicial do estágio na EGEO foi direccionada para a verificação da documentação existente.

Numa fase inicial e durante aproximadamente os primeiros dois meses de estágio toda a atividade foi direccionada para exclusivamente para a apresentação dos regulamentos REACH e CLP, principalmente a aplicabilidade dos mesmos nos produtos da empresa.

A complexidade e a abrangência, aliados à extensão de ambos os regulamentos fizeram desta fase inicial uma fase complicada em termos de resumo e assimilação da informação necessária para cumprir o intuito do estágio. A interpretação de muitas definições/aplicabilidade foi conseguida graças ao apoio recebido por parte da EGEO solventes.

Findado todo o processo de familiaridade com os regulamentos, começou o processo de averiguação da conformidade de toda a documentação de cada produto existente na empresa. Esta averiguação requer um conhecimento mais profundo acerca dos produtos e da sua composição, assim foi necessário adquirir conhecimentos da composição de todos os produtos existentes, possível através de uma parceira com o laboratório que prontamente disponibilizou os boletins de análise (documento onde

constam nome e propriedades (físicas e químicas) incluindo a composição dos produtos.

Uma vez que seriam analisadas as FDS seria e pertinente reunir todas as as FDS disponibilizadas (quer em suporte informático quer em suporte de papel) e averiguar se estas estavam ou não de acordo e em conformidade umas com as outras. Contudo com a análise dos boletins de análises foi confrontada com outro tipo de informação, nomeadamente o modo como os componentes da mistura são mencionados, número CAS.

5.2.1. Número CAS

A atualização de todos os produtos da EGEO Solventes requer a verificação do número CAS de cada substância que o compõe.

O número CAS refere-se a um número registado na *Chemical Abstracts Service*, associado a um único componente químico que permite a sua identificação inequívoca, confluindo assim todos os nomes sistémicos existentes para uma mesma substância (o número CAS não possui nenhum significado químico inerente ao produto que lhe está associado).

O facto de cada substância possuir um número CAS implica ainda mais cuidado na verificação da composição de cada mistura, pois esta não pode ser efetuada a partir do nome das substâncias que a compõem, mas sim do respectivo número CAS de cada uma delas. A mesma substância pode adquirir denominações distintas (por exemplo, a substância metiletilcetona apresenta também a designação de butanona) mas o número CAS é o mesmo (para o exemplo em causa o número CAS é 78-93-3).

5.2.2. Classificação ADR

Existe informação de cariz obrigatório que, no caso específico dos produtos químicos, deve constar nos rótulos das embalagens em que são expedidos. A nível Europeu existe o Acordo Europeu Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR) que, entre outras coisas, define regras para a rotulagem que deve acompanhar as embalagens de substâncias e misturas perigosas transportadas por terra. Em casos específicos, onde o transporte não possa ser assegurado por via terrestre existem disposições particulares aplicáveis somente ao transporte nacional. No entanto, existem algumas exceções, nomeadamente no respeitante à natureza da operação de transporte, ao transporte de gases, transporte de comburentes líquidos, mercadorias perigosas embaladas em quantidades limitadas ou em quantidades exceptuadas, embalagens vazias por limpar, quantidades transportadas por unidade de transporte, transporte de pilhas de lítio, mercadorias utilizadas como agentes de refrigeração ou de acondicionamento durante o transporte (DLnº41-A/2010).

A classificação ADR obedece a uma panóplia de regras. De um modo geral, no (DLnº41-A/2010) alterado pelos (DLnº19-A/2014) e (DLnº246-A/2015), existem 9

classes de mercadorias perigosas, sendo que cada rubrica está associada a um número ONU (número referente à substância estabelecido pela Organização Nações Unidas), tipificado nas seguintes classes, que se passa a transcrever do (DLnº41-A/2010):

- Classe 1: Matérias e objetos explosivos
- Classe2: Gases
- Classe3: Líquidos inflamáveis
- Classe4.1: Matérias sólidas inflamáveis, matérias auto-reativas e matérias explosivas sólidas
- Classe4.2: Matérias sujeitas a inflamação espontânea
- Classe4.3: Matérias que, em contacto com água, libertam gases inflamáveis
- Classe5.1: Matérias comburentes
- Classe5.2: Peróxidos orgânicos
- Classe6.1: Matérias tóxicas
- Classe6.2: Matérias infecciosas
- Classe7: Matérias radioativas
- Classe8: Matérias corrosivas
- Classe9: Matérias e objetos perigosos diversos

O regulamento ADR analisa, também, as disposições relativas à utilização das embalagens e das cisternas, bem como ao processo de expedição das mesmas. Assim, as mercadorias classificadas como perigosas devem ser acondicionadas em embalagens suficientemente sólidas para resistir aos choques e às solicitações normais durante o transporte, não devendo ser passíveis de alteração ou enfraquecimento quando em contacto com a mercadoria, reagir com a mesma (por exemplo, servindo de catalisador a uma reação, ou sendo elas mesmas reacionais) ou, ainda, permitir a permeabilidade das mercadorias perigosas que possam constituir um perigo nas condições de transporte (DLnº41-A/2010). A capacidade da embalagem também constitui matéria de análise, de modo a prevenir qualquer fuga e deformação permanente na mesma, em consequência da dilatação do líquido (devido a possíveis variações de temperatura). Assim, quanto menor for o ponto de ebulição da substância, menor deverá ser a percentagem do volume da embalagem que é ocupado.

O volume de mercadoria perigosa deve estar devidamente assinalado na embalagem. Caso se esteja perante uma situação de sobreembalagem, a embalagem deve conter uma marca indicando “SOBREMBALAGEM”, bem como o número ONU precedido das letras “UN” (DLnº41-A/2010).

A classificação ADR também recai na utilização de sinalética de perigo, no entanto, esta classificação nada interfere com a classificação oriunda do *software Chemges*. Assim, na embalagem de expedição podem vigorar simbologia de perigo diferente da presente no rótulo.

No caso da EGEO Solventes, como todos os produtos são constituídos por misturas, a rotulagem já era efectuada de acordo com o novo regulamento CLP, ao invés da classificação das misturas nas FDS, onde coexistiam ambas as classificações. Assim, e de modo a que não existisse falta de conformidade com a legislação em vigor (a partir do dia 31 de maio de 2015), foram devidamente alteradas as FDS de todos os produtos para que a classificação dos mesmos fosse efectuada somente pelo (Regulamento1272/2008).

Na Tabela 5-1 encontra-se um resumo dos requisitos legais europeus e nacionais a que os rótulos e FDS devem obedecer.

Tabela 5-1 - Tabela resumo dos requisitos legais referente aos produtos químicos perigosos.

Data		Âmbito
Diretiva nº 67/548/CEE	27 de Junho 1967	Só em vigor até 30 maio 2015 Relativa a disposições regulamentares e administrativas respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas.
Regulamento 1907/2006	18 de Dezembro 2006	Promoção do desenvolvimento de métodos alternativos de avaliação dos perigos das substâncias e garantir a livre circulação das substâncias no mercado interno, reforçando simultaneamente a competitividade e a inovação. Estabelece também disposições quanto ao fabrico, colocação no mercado e à respectiva utilização de substâncias/preparações.
Regulamento 1272/2008	16 de Dezembro 2008	Revoga as Diretivas 67/548/CEE, 1999/45/CEE e altera o Regulamento 1907/2006 Regulamento relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas. Pretende ainda garantir um elevado nível de proteção quer humana quer ambiental, bem como a livre circulação de substâncias/misturas nos estados membros.
Decreto-Lei n.º 82/2003	23 de Abril 2003	alterado pelos Decretos-Lei 63/2008 de 2 de abril e n.º 155/2013 de 5 de novembro Aprovação do Regulamento para Classificação, Embalagem, Rotulagem e Ficha de Dados de Segurança de preparações perigosas.
Decreto-Lei 98/2010	11 de Agosto 2010	Regras para a classificação, embalagem e rotulagem de substâncias perigosas para a saúde humana e ambiental, com vista à sua colocação no mercado.

Terminado todo este processo, foi possível caracterizar todas as misturas existentes na EGEO Solventes e, portanto, dispor da sua composição atualizada. Na figura que se segue é possível observar uma parte (pequena amostra) da base de dados criada para que a atualização da composição das misturas fosse feita. Por questões de confidencialidade, na figura apenas surgem os números dos produtos (de acordo com a identificação do *software Chemges*), não sendo incluído o nome e a composição química, para assegurar assim o sigilo do processo.

Para a construção da base de dados foi necessário:

1. Confirmar a concordância entre as versões disponibilizadas das FDS em papel e suporte digital em todos os locais onde as mesmas existiam;
2. Verificar os locais onde as FDS eram disponibilizadas e a sua existência;
3. Identificar misturas passíveis de ver a sua composição alterada (misturas existentes em pequenas quantidades têm que ser misturadas com outras de modo a que perfaçam uma quantidade suficiente para proceder à sua recuperação, assim a sua composição varia dependendo da mistura final obtida);
4. Verificar a concordância de todas as substâncias em cada mistura (por número CAS e percentagem) e as suas propriedades físicas.

NºChemges	Backup	Produção	Composição	Corrigido
7001	S	N	Diferente	x
7002	S	S	Igual	
7003	S	S	Igual	x
7004	S	S	Igual	
7005	S	S	Diferente	x
7006	S	S	Igual	
7007	S	S	Igual	
7008	S	S	Igual	x
7009	S	S	Diferente	
7010	S	S	Igual	
7011	S	S	Igual	x
7012	S	S	Igual	x
7013	S	S	Igual	x
7014	S	S	Igual	
7015	S	S	Diferente	x
7016	S	S	Igual	x
7017	S	S	Igual	x
7018	S	S	Igual	x
7019	S	S	Igual	
7020	S	S	Igual	
7021	S	S	Diferente	x
7022	S	S	Igual	
7023	S	S	Igual	x
7024	S	S	Igual	
7025	S	S	Igual	
7026	S	S	Igual	

Figura 5-4 – Base de dados para atualização da composição de todas as substâncias da EGEO Solventes (amostra representativa).

A confidencialidade requerida limitou em muito a possível exposição do trabalho desenvolvido. A fase descrita revelou-se a mais morosa.

A alteração da composição de todas as misturas foi efetuada de modo gradual. O *software Chemges* não permite retroceder nas alterações/criações realizadas o que compromete a sua utilização, uma vez que as alterações podem ser feitas de modo demasiado facilitado, propiciando à ocorrência de erros. Assim, a atualização de dados foi antecedida de formação sobre o funcionamento do programa de modo a que todo o processo fosse mais facilitado; contudo mesmo de pois da formação houve um período de adaptação (onde todo o trabalho era feito numa plataforma de “teste”, não comprometendo em nada o funcionamento normal do *Chemges*).

Assim, e de forma a garantir que utilização do programa seja feita sem comprometer a fidedignidade da informação, no âmbito da certificação da EGEO

Solventes, foi elaborada uma instrução de trabalho (apresentada no anexo V) onde é explicitado o modo como se pode aceder/alterar a informação do produto pretendido, para servir como apoio técnico para a utilização do *Chemges*.

5.3. Segunda fase do estágio: atualização de rótulos

A segunda fase do estágio na EGEO Solventes incidiu sobre a criação/atualização de um rótulo com um *lay out* que permitiria a introdução de código de barras.

O conhecimento de toda a base de dados facilitou em muito esta fase de estágio, a noção do fluxo de produtos na empresa revelou-se fulcral para a interpretação dos diferentes tipos de rótulos necessários (por exemplo: solvente sujo/limpo, resíduos, etc).

A necessidade de desenvolver vários modelos de rótulos prende-se com o facto de existirem diferentes tipos de produtos/resíduos, bem como, pelo facto de existirem diferentes tipos de embalagem onde os mesmos são acondicionados.

5.3.1. Rótulos da EGEO Solventes

De modo a sistematizar quais os modelos de rótulos a desenvolver é necessário ter em atenção todo o fluxo de produtos (solventes a regenerar ou regenerados, resíduos para valorização). Assim, nas Figura 5-5 e Figura 5-6 encontram-se, sobre a forma de esquema, os processos que originam produtos/resíduos com necessidade de rótulos específicos para o fim em causa.

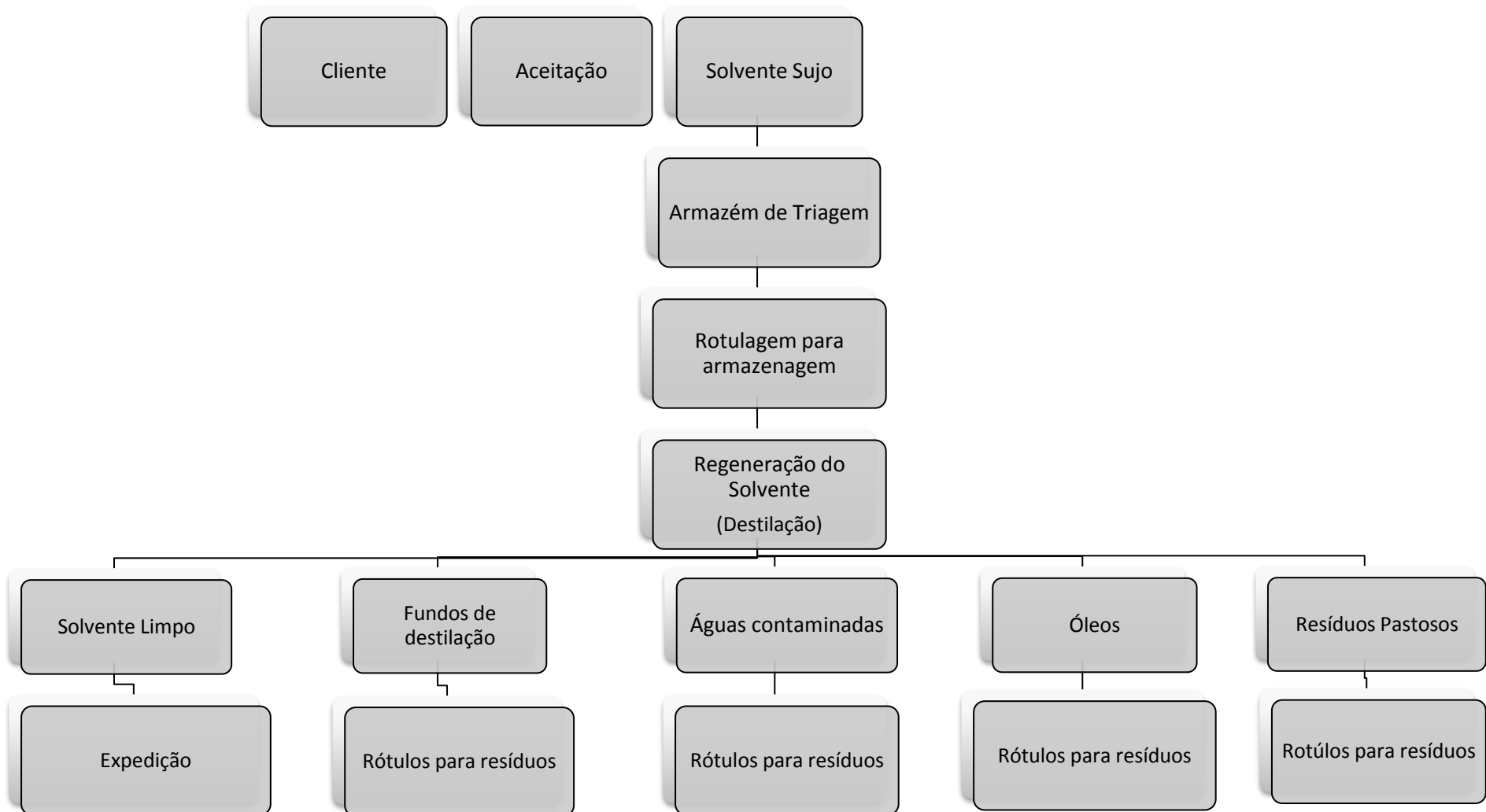


Figura 5-5 - Esquema resumo do processo de recuperação do solvente sujo com a indicação da necessidade de rotulagem.

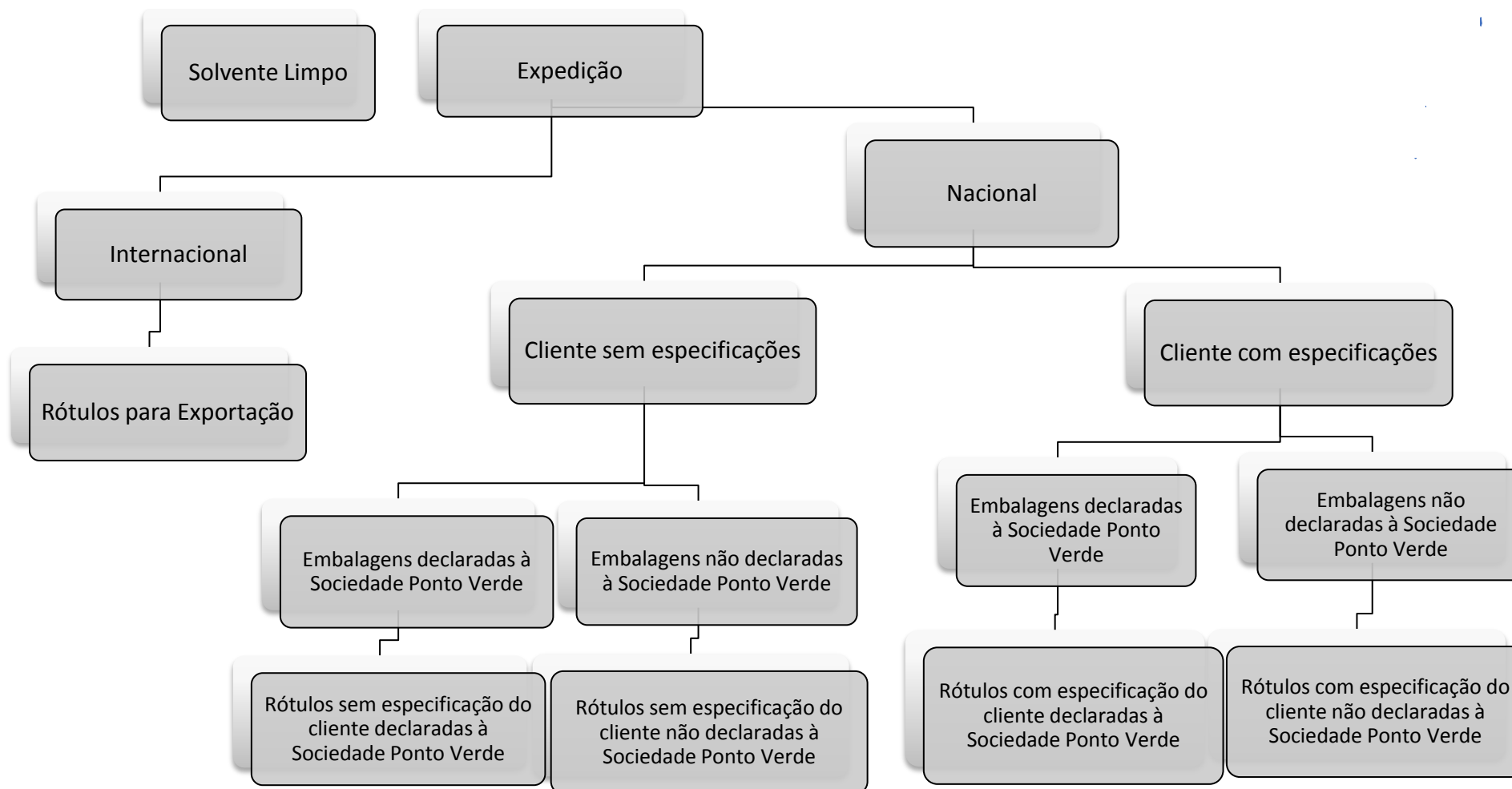


Figura 5-6 – Esquema resumo do processo de expedição do solvente limpo com a indicação da necessidade de rotulagem.

De modo sucinto todo o processo requer a utilização de rótulos. O processo de regeneração de mofo grosseiro origina a necessidade de rótulos para resíduos e para solvente limpo e este origina uma variedade de rótulos que dependem da expedição a que serão sujeitos. Em qualquer tipo de expedição, nacional ou internacional e dependendo de acordo comercial o rótulo pode sofrer alterações conforme solicitado pelo cliente, originando assim um tipo de rótulo específico para o cliente em questão (Cliente com especificação).

Adicionalmente à regeneração de solventes, a EGEO Solventes é também uma unidade de recepção de resíduos abrangidos pelas operações R12¹, R13², D13³, D14⁴ e D15⁵ (as restantes operações encontram-se no Anexo I)(Classificação atribuída pelo anexo III A e B da portaria (Portaria209/2004)). Estes resíduos chegam às instalações, provenientes dos mais diversos produtores, necessitando de triagem e posterior rotulagem. Esta rotulagem deve estar de acordo com o destino final dos mesmos. Na Figura 5-7, à semelhança do que foi feito anteriormente encontra-se um diagrama resumo do processo de recepção de resíduos não recuperáveis com a indicação da necessidade de rótulos específicos.

¹ Operações de valorização R12: Troca de resíduos com vista a, submete-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11

² Operação de valorização R13: Acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12.

³ Operação de eliminação D13: Misturas anteriores à execução de umas das operações do toda a lista de operações de eliminação (D1 a D12).

⁴ Operação de eliminação D14: Reembalagem anterior à excução de uma das operações enumeradas de D1 a D12.

⁵ Armazenagem enquanto se aguarda a execução de uma das operações enumeradas de D1 a D14.

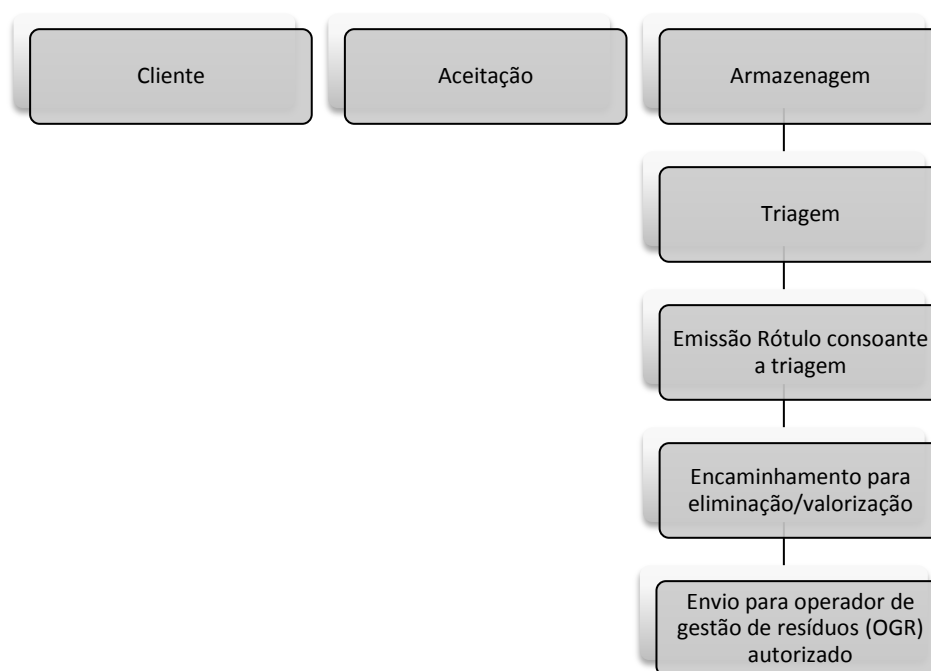


Figura 5-7 – Esquema resumo do processo de recepção de resíduos não recuperáveis com a indicação da necessidade de rótulos.

Nos diagramas apresentados nas figuras anteriores foi indicado para os vários processos as necessidades em termos de rotulagem específica para os produtos/resíduos gerados, rececionados ou produzidos. Assim, em modo de resumo, foi identificada a necessidade de criação de rótulos para:

1. Solventes sujos para armazenagem (enquanto aguarda destilação);
2. Resíduos provenientes da destilação;
3. Solvente limpo para expedição para o mercado nacional ou internacional;
4. Resíduos não recuperáveis para eliminação/valorização.

Então, e de modo a colmatar a carência existente no processo de rotulagem, foram criados diversos tipos de rótulos específicos para o fim em causa. Contudo, e como já referido anteriormente, existem especificações que os rótulos têm que cumprir para que os produtos possam ser transportados. Por exemplo, o símbolo da Sociedade Ponto Verde não deverá existir em todas as embalagens, pois apenas as que não forem reutilizadas são declaradas à Sociedade Ponto Verde, (SPV, 2015), já que o uso abusivo da embalagem é punido pela entidade. Assim, o símbolo da Sociedade Ponto Verde só deverá ser incluído em rótulos cujas embalagens não sejam reaproveitadas pela EGEO Solventes. Assim, houve a necessidade de criar rótulos com

informação diferente. Na Tabela 5-2 encontram-se os diversos tipos de rótulos criados com a indicação da necessidade de incluir o símbolo da Sociedade Ponto Verde.

Tabela 5-2 – Tabela resumo da aplicabilidade do SPV nos rótulos.

Rótulos	Símbolo Sociedade Ponto Verde
Solvente sujo para armazenagem	Não
Resíduos da destilação	Não
Expedição Nacional em barricas	Sim
Expedição Nacional em contentores, GRG's, etc	Não
Expedição Internacional	Não
Resíduo para eliminação/valorização	Não

De modo a tornar o processo mais expedito, foi criada uma instrução de trabalho (IT), à semelhança do documento criado para a utilização do *software Chemges*, que permite a seleção do tipo de rótulo a ser emitido, consoante o destino final de cada produto/resíduo. Foi ainda desenvolvido um esquema de procedimentos para uma consulta rápida (ajuda visual). A ajuda visual trata-se de um documento integrante do sistema de gestão, tal como a IT, sendo um documento mais operacional. Na figura que se segue encontra-se a ajuda visual e em anexo V está disponível a IT criada.

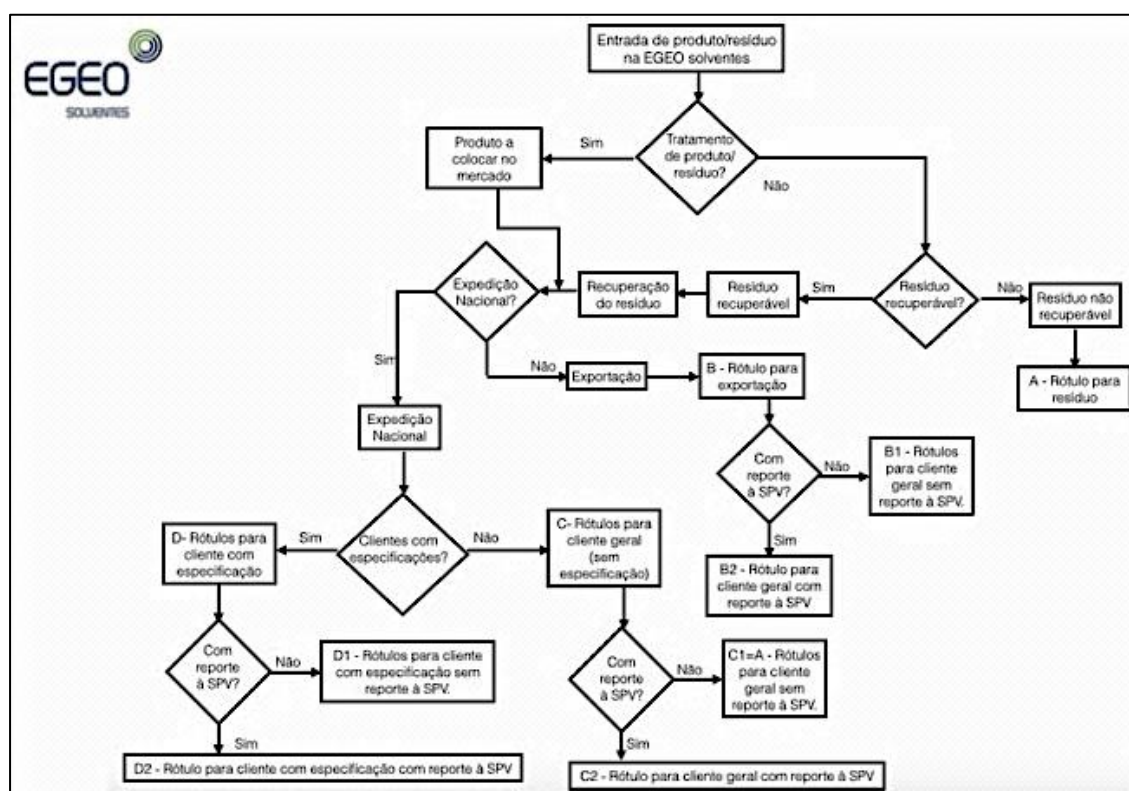


Figura 5-8 - Ajuda visual, para a seleção do tipo de rótulo a ser emitido, consoante o destino final de cada produto/resíduo.

Na Figura 5-8 é possível observar o percurso de cada produto/resíduo e simultaneamente verificar a necessidade de rotulagem, assim como o tipo de rótulo, conforme o seu destino final (tipo de expedição/cliente).

Inteirado o processo e assimilada toda a informação quanto aos tipos de rótulos necessários é imprescindível ter atenção às regras de elaboração de um rótulo. O (Regulamento1272/2008) é muito específico quanto à sua elaboração (em termos de tamanho, por exemplo) e quanto ao tipo de informação que estes devem conter. Concretamente:

Tabela 5-3 – Dimensões dos rótulos em conformidade com a quantidade do recipiente (Regulamento 1272/2008).

Quantidade do recipiente (em litros)	Dimensão do Rótulo (em milímetros)
Não superior a 3	Se possível pelo menos 52x74
Superior a 3 litros, mas não superior a 50	Pelo menos 74x105
Superior a 50 , mas não superior a 500	Pelo menos 105x148
Superior a 500	Pelo menos 148x210

1. O rótulo deve ser redigido na língua oficial do país em que a substância ou mistura é colocada no mercado;
2. Nome, endereço e contacto telefónico do(s) fornecedor(es) da substância/mistura;
3. Quantidade nominal da substância;
4. Caso necessário, pictogramas de perigo (devem ter a forma de um quadrado preto apoiado num vértice em fundo branco, num quadrado vermelho, devendo ocupar pelo menos 1/15 da superfície do rótulo, não podendo ser inferior a 1cm²);
5. Caso necessário, palavras sinal (se o rótulo ostentar a palavra sinal “perigo” não deve apresentar a palavra sinal “atenção”);
6. Caso necessário advertências de perigo (número ilimitado);
7. Caso necessário recomendações de prudência (com um limite máximo de 6, excepto se tal não for suficiente para refletir a natureza e a gravidade dos perigos (alínea 3, do artigo 28º do CLP));
8. Número ONU opcional (pode ser adicionado *à posteriori* nas embalagens, cumprindo assim os requisitos de tamanho obrigatório);
9. Caso necessário, símbolo da Sociedade Ponto Verde.

O rótulo deve ser firmemente fixado a uma ou mais faces da embalagem de modo a que a leitura seja efectuada quando esta esteja em posição normal. No caso de existir uma embalagem exterior, ou intermédia, à embalagem que contém a substância/mistura, esta deve ser igualmente rotulada ou então deverá permitir a leitura da rotulagem da embalagem portadora.

Esta alteração no processo de rotulagem teve como objetivo efetuar um controlo mais rigoroso da quantidade de resíduos que entra nas instalações da EGEO Solventes, que é feito em *software* próprio, o *BGreen*¹.

A cada produto que dá entrada na EGEO Solventes é atribuído um Código Interno de Resíduo (CIR) que funciona como uma espécie de número de bilhete de identidade de cada resíduo. Assim, através do *software Chemges* foi criado um rótulo para cada CIR.

De modo a tornar a explicação sobre as alterações efectuadas nos rótulos mais expedita, é apresentado um exemplo para um dos produtos rececionados pela EGEO Solventes, o solvente MarSol (nome fictício).

5.3.2. Solvente MarSol

O produto MarSol trata-se de um solvente oriundo de um cliente que pretende a sua regeneração e reenvio, ou seja, trata-se de um produto com retorno. De referir que todos os dados apresentados, bem como o próprio nome do solvente, são fictícios, não correspondendo em situação alguma aos dados de qualquer produto produzido ou manuseado pela EGEO Solventes. Na Tabela 5-4 encontram-se as características do solvente MarSol.

¹ *BGreen* – Sistema utilizado pela EGEO Solventes, para gestão de todos os produtos, clientes e fornecedores. Funciona como base de dados em termos de movimentações de stocks.

Tabela 5-4 – Composição e propriedades físicas do solvente MarSol.

Componente	
Acetona (CAS: 67-64-1)	30%
Xileno (CAS: 1330-20-7/1)	20%
Propano-1-ol (CAS: 71-23-8)	25%
Hidrocarbonetos alifáticos (CAS:1330-20-7)	15%
Tolueno (CAS: 108-88-3)	10%
pH	6,5
Massa volúmica a 20°C	0,9 g/cm ³
Índice de cor	7,5
Flash Point	60°C

Conhecendo a composição e as principais propriedades físicas é possível obter fichas do produto (técnicas, segurança e manuseamento interno), tal como foi referido na secção 5.1, bem como rótulos através do *software Chemges*. No anexo III encontram-se a ficha de dados de segurança, de manuseamento interno. O rótulo gerado pelo *software Chemges* para o solvente MarSol encontra-se na Figura 5-9.

Para proceder à introdução do código de barras nos rótulos foi necessário proceder a algumas alterações nos seus *lay out*. Foram, então, criadas algumas propostas alternativas de *lay out* para os rótulos e na figura que se segue encontra-se o *lay out* selecionado para o solvente MarSol, as restantes propostas encontram-se em anexo IV.



Perigo

MarSol
Solvente Regenerado

Advertências de Perigo:
H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis.
H340 Pode provocar anomalias genéticas.
H350 Pode provocar cancro. **H361D** Suspeito de afectar o nascituro. **H373** Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
H315 Provoca irritação cutânea. **H336** Pode provocar sonolência ou vertigens.

Recomendações de Prudência:
P210 Manter afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fumar. **P241** Utilizar equipamento eléctrico/de ventilação/de iluminação/à prova de explosão. **P260** Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P303+P361+P353 SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche. **P321** Tratamento específico (ver no presente rótulo). **P501** Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação local/regional/nacional/internacional.
 Reservado aos utilizadores profissionais.
 O produto contém: destilados (petróleo), C3-6, ricos em piperilenos, tolueno, acetona, propano-1-ol

LN00000005

EGEO

UN1993

EGEO Solventes, S.A.
 Chã Grande, Pinheirinho, 3100-356 Pombal, Portugal
 Tel.: +351 236 200 790, Fax: +351 236 211 774
 E-mail: solventes@egeo.pt

Nome do cliente: Bismarmetalurgia
 Lote N.º: 1020

Quantidade: 250kg
 N.º de Encomenda: 222

P90002356
 Data: 16-06-2015

Figura 5-9 - Rótulo selecionado para o solvente MarSol com o correspondente código de barras.

Uma vez que o *software* que gere os códigos de barras não é o mesmo que cria os rótulos, alterar a informação de cada rótulo não é um procedimento direto. Houve, então, a necessidade de criar uma base de dados com os rótulos específicos para cada CIR, de modo a que a informação do mesmo fosse a pretendida. A criação dos rótulos para cada CIR implica a verificação dos pictogramas de perigo bem como as advertências de perigo. Para o caso dos rótulos para resíduos é necessário uma informação adicional, a classificação de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER), constante na (Portaria209/2004), recentemente substituída pela (Decisão2014/955/EU).

Assim, existem dois programas informáticos que atribuem informação diferente: do *Chegmes* migra toda a informação inerente à composição da substância (nomeadamente, nome da substância, recomendações de prudência, advertências de perigo, palavras-sinal, pictogramas de perigo, número ONU e logo tipo do grupo EGEO) e do *BGrenn* migra toda a informação relativa ao processo de faturação

(designadamente, nome e morada da EGEO Solventes, nome e morada do cliente, quantidade, data, lote (LER, no caso dos resíduos) e código de barras).

6. Conclusão



Os requisitos legais associados aos regulamentos REACH e CLP, visam a comercialização/utilização de produtos químicos perigosos na união europeia salvaguardando quer a saúde humana, quer a saúde ambiental. Para tal, cria um centro de informação alimentado por fabricantes, importadores e utilizadores a jusante que são responsáveis por facultar todas as informações relativas aos perigos da utilização de substâncias e misturas consideradas perigosas.

Com o desenvolvimento do trabalho de Estágio na EGEO Solventes foi possível integrar-me no que é o normal funcionamento das atividades desenvolvidas na empresa, principalmente no departamento de Qualidade Ambiente e Segurança (QAS), que é responsável por assegurar o cumprimento de todos os requisitos legais associados aos regulamentos REACH e CLP. A EGEO Solventes, como empresa recuperadora de solventes, está isenta da necessidade de registo das substâncias/misturas, ao abrigo do n.º 7, alínea (d) do artigo 2.º, do regulamento REACH, uma vez que o registo já foi feito por quem introduziu pela primeira vez estas substâncias/misturas na cadeia de fornecimento. Assim, e não estando as substâncias/misturas comercializadas pela EGEO Solventes sujeitas a registo, ao abrigo do n.º 1 do Artigo 14º, do mesmo regulamento, está também isenta a obrigatoriedade da realização da avaliação de segurança química e da emissão do respetivo relatório, obrigatórios para todas as substâncias sujeitas a registo.

No entanto, a EGEO Solventes no âmbito do seu processo de constante melhoria e de forma a permitir que todos os requisitos dos utilizadores a jusante sejam cumpridos, deverá proceder à elaboração de cenários de exposição (contemplando em pleno o artigo 31º de REACH).

No âmbito do Estágio foi possível efetuar o diagnóstico e atualização da composição de todas as misturas comercializadas pela EGEO Solventes, bem como proceder à criação de rótulos para resíduos de acordo com os requisitos legais do regulamento CLP. Dando cumprimento a mais um requisito REACH foi, ainda, efetuada uma atualização de todas as fichas de dados de segurança de maneira a que a classificação de perigo fosse feita exclusivamente pelo (Regulamento 1272/2008) de 16 de Dezembro de 2008, deixando de coexistir com a classificação obtida segundo a (Diretiva 67/548/CEE) de 27 de Junho.

Assim, e por que a EGEO Solventes é uma empresa com um sistema bastante robusto quanto à implementação de REACH e CLP, posso concluir que o objectivo do Estágio foi plenamente cumprido, resultando numa base dados de fichas de dados de segurança completamente atualizada em conformidade com a legislação em vigor, bem como novos rótulos que possibilitaram um melhoramento de todo o processo em termos de organização e encaminhamento quer de solventes para regeneração ou regenerado quer de resíduos para valorização.

De um modo global a realização deste estágio curricular acompanhado com a redacção deste relatório revelou-se uma experiência imensamente enriquecedora, enriquecimento intelectual foi acompanhado de um intenso enriquecimento humano, graças à cooperação incansável de toda a equipa, uma vez que o tema é bastante específico e muito pouco conhecido.

7. Bibliografia



AEP. 2015. *REACH*. s.l. : AEP, 2015.

APA. 2014. APambiente. *www.apambiente.pt*. [Online] 2014. [Citação: 04 de Novembro de 2014.] <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=85&sub2ref=422&sub3ref=535>.

Arfaoui, Nabila, Brouillat, Eric e Jean, Maider Saint. 2014. Policy design and technological substitution: Investigating the REACH regulation in an agent-based model. *Ecological Economics*. s.l. : Elsevier, 2014, pp. 347-365.

Aulman, Walter. 2012. Assessment of reproductive toxicity under REACH. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*. s.l. : Elsevier, 2012, pp. 286-290.

Bell, Nicholas, et al. 2014. Regulatory Toxicology and Pharmacology. *The challenge of using read - across within the EU REACH regulation framework*. s.l. : Elsevier, 2014, pp. 212-221.

Boelhouwera, Eric, et al. 2013. Comprehension of hazard communication: Effects of pictograms on safety data sheets and labels. *Comprehension of hazard communication: Effects of pictograms on safety data sheets and labels*. 2013, Vol. 46, pp. 145-155.

BP. 2016. BP. *BP*. [Online] 16 de 2 de 2016. [Citação: 13 de 10 de 2016.] http://www.bp.com/content/dam/bp-country/pt_pt/produtos-servicos/fichasseguranca/pdf/20160219/BP%20Gasolina%2095-Gasolina%20s_chumbo%2095.pdf.

Castro, Luis. 2013. *Apontamentos de Processos de Separação I - Destilação*. Coimbra : DEQB - ISEC, 2013.

Dalvie, Mohamed Aqiel, Rother, Hanna-Andrea e London, Leslie. 2014. Safety Science. *Chemical hazard communication comprehensibility in South Africa: Safety implications for the adoption of the globally harmonised system of classification and labelling of chemicals*. 2014, Vol. 61, pp. 51-58.

Decisão2014/955/EU. *Decisão 2014/955/EU, 18 de Dezembro de 2014.*

Diretiva2014/27/UE. *Diretiva2014/27/UE de 26 de Fevereiro.*

Diretiva67/548/CEE. *Diretiva67/548/CEE de 27 de Junho de 1967.*

Diretiva89/686/CEE. *Diretiva89/686/CEE de 21 de Dezembro de 1989.*

Diretiva98/24/CEE. *Diretiva98/24/CEE de 7 de Abril.*

DL41-A/2010. 2010. DL 41-A/2010, 29 de Abril. 2010.

DLnº19-A/2014. *DLnº19-A/2014 de 7 de Fevereiro de 2014.*

DLnº246-A/2015. *DLnº246-A/2015 de 21 de Outubro de 2015.*

DLnº41-A/2010. *DLnº41-A/2010 de 29 de abril de 2010.* s.l. : Governo de Portugal.

DR-Software. 2014. Dr-Software, Inc. *DR-Software, Inc.* [Online] DR-Software GmbH, 2014. [Citação: 09 de Dezembro de 2014.] <http://www.dr-software.com/>.

Eastlake, Adrienne, et al. 2012. A critical evaluation of material safety data sheets (MSDSs) for engineered nanomaterials. *Journal of Chemical Health and Safety*. 2012, Vol. 19, pp. 1-8.

Europeu, Parlamento. 2008. Jornal Oficial da União Europeia. *Regulamento nº 1272/2008*. 2008.

Kolk, J van der. 2014. *Reference Module in Bioedical Sciences*. s.l. : Elsevier, 2014.

Lee, Sung-woo, Oh, Soon-young e Kim, Tae-gu. Setembro 2013. Overview of GHS (Globally Harmonized System) in Korea and the direction of further development. *Jornal of Loss Prevention in the Process Industries*. s.l. : Elsevier, Setembro 2013, pp. 904-907.

Lombardo, Anna, et al. 2014. Optimizing the aquatic toxicity assesement under REAH through an integrated testing strategy. *Environmental Research*. s.l. : Elsevier, 2014, pp. 156-164.

Nayar, G. A., et al. 2016. The Efficacy of Safety Date Sheets in informing risk based decision make. *The Efficacy of Safety Date Sheets in informing risk based decision make*. 2016, Vol. 23, pp. 19-29.

Oltmannsa, J., et al. 2014. The impact of REACH on classification for human health hazards. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*. 2014, Vol. 70, pp. 474-481.

osha. 2014. Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. *osha*. [Online] 2014. [Citação: 05 de Novembro de 2014.] <https://osha.europa.eu/pt/>.

OSHA. 2014. Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. *osha*. [Online] 2014. [Citação: 05 de Novembro de 2014.] <https://osha.europa.eu/pt/>.

Pizzoa, Fabiola, et al. 2016. Integrated in silico strategy for PBT assessment and prioritization under REACH. *Environmental Research*. 2016, Vol. 151, pp. 178-192.

Portaria209/2004. *Portaria 209/2004 de 3 de março de 2004.*

—. *Portaria nº 209/2004 de 3 de Março de 2004.*

Ramos-Peralonso, M. J. 2014. Encyclopedia of Toxicology . *Candidate List of Substances of Very High Concern (SVCH)*. s.l. : Elsevier, 2014, pp. 645-648.

Regulamento nº453/2010.

Regulamento1272/2008. *Regulamento nº1272/2008 de3 de setembro 2008.*

Regulamento1907/2006. *Regulamento nº1907/2006 de 18 de dezembro de 2006.*

Regulamento2015/830. *Regulamento nº 2015/830 de 28 de Maio de 2015.*

Regulamento453/2010. *Regulamento nº 453/2010 de 1 de dezembro de 2010.*

Schaafsma, G., Hertsenberg, A.J. e Marquart, J. 2011. Regulatory Toxicology and Pharmacology. *Risk assessment of local dermal effects and skin sensitisation under the EU Chemicals Regulation REACH: A proposal for a qualitative, exposure scenario specific, approach*. s.l. : Elsevier, 2011, pp. 308-317.

Scruggs, Caroline E., Ortolana, Leonard e Michael P. Wilson, Megan R. Schwarzman. 2015. Effect of company size on potential for REACH compliance and selection of safer Chemicals. *Environmental Science & Policy*. s.l. : Elsevier, 2015, pp. 79-91.

SGS. 2008. *Regulamento de Reach*. Porto : Environmente & Safety, 2008.

Silke Gabberta e Hilberb, Isabel. 2016. Time matters: A stock-pollution approach to authorisation decision-making for PBT/vPvB chemicals under REACH. [autor do livro] *Journal of Environmental Management*. 2016, Vol. 183, pp. 236-244.

SPV. 2015. *Sociedade Ponto Verde Parceira das empresas*. http://www.spvnet.pt/cpanel/assets/documentos/BROCHURA%20INDUSTRIA_16_12_2013_SF.pdf, www.spv.pt. s.l. : Indústria, 2015. p. 9.

UNECE. 2014. UNECE. *www.unece.org*. [Online] 2014. [Citação: 04 de Novembro de 2014.] http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_welcome_e.html.

Versonnen, Bram, et al. 2014. Analysis of the ecotoxicity data submitted with in the framework of the REACH regulation. *Science of the Total Environment*. s.l. : Elsevier, 2014, pp. 123-131.



I. Anexo III B da (Portaria209/2004)**i. Operações de valorização**

- ∴ R1 – Utilização principal como combustível ou outros meios de energia;
- ∴ R2 – Recuperações/Regeneração de solventes;
- ∴ R3 – Reciclagem/Recuperação de compostos orgânicos que não são utilizados como solventes (incluindo as operações de compostagem e outras transformações biológicas)
- ∴ R4 – Reciclagem/Recuperação de metais e ligas
- ∴ R5 – Reciclagem/recuperação de outras matérias inorgânicas
- ∴ R6 – Recuperação de ácidos ou bases
- ∴ R7 – Recuperação de produtos utilização na luta contra a poluição
- ∴ R8 – Recuperação de componentes de catalisadores
- ∴ R9 – Refinação de óleos e outra reutilizações de óleos
- ∴ R10 – Tratamento do solo para benefício da agricultura ou para melhorar o ambiente
- ∴ R11 – Utilização de resíduos obtidos em virtude das operações enumeradas de 1 a 10

II. Instrução de Trabalho para a utilização do Chemges

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT.00
Utilização Chemges		

!

1. Objectivo:-

Definir a metodologia de utilização do software Chemges, pesquisa de produtos, actualização da composição, propriedades físicas, emissão de fichas de dados de segurança, emissão de rótulos e selecção de etiquetas de transporte a colocar nas embalagens a expedir.

2. Campo-de-aplicação-

Todos os resíduos, produtos recebidos e produzidos na instalação.

3. Glossário-

Chemges – Software informático de geração de informação respeitante a produtos químicos.

4. Modo-Operatório-

4.1. INTRODUÇÃO-

Sempre que forem descarregados resíduos, proveniente de produtores, sem etiquetagem estes devem ser imediatamente identificados recorrendo à etiqueta triagem preliminar. O operador que manusear estes produtos deve utilizar, adicionalmente aos EPI's definidos para a instalação, óculos, máscara de protecção, uma vez que ainda não conhece os perigos e riscos do produto recepcionado.

Posteriormente, quando o laboratório fornecer o resultado da classificação atribuída, o resíduo é identificado com o rótulo de identificação de produto definitiva e colocado em armazém. O operador deve adequar os EPI's aos perigos e riscos definidos no rótulo de identificação do produto.

4.2. RÓTULOS-DE-IDENTIFICAÇÃO-DE-PRODUTO-

Para a impressão dos rótulos de identificação de produto deve recorrer-se à aplicação informática Chemges.


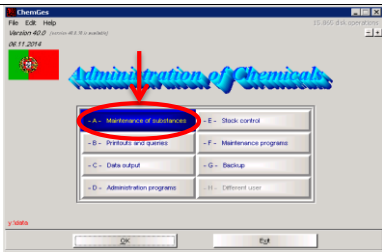
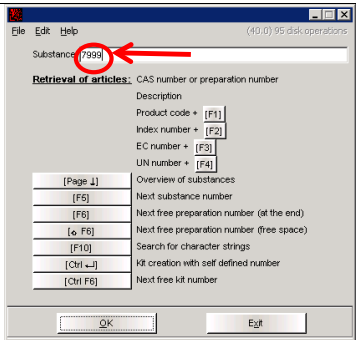
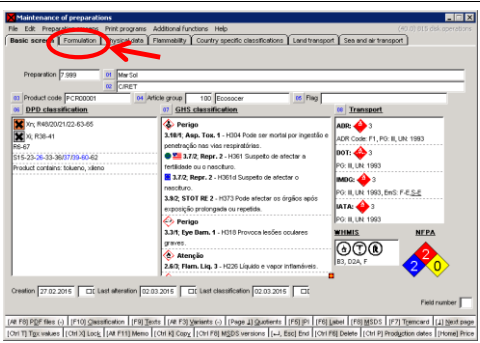
Na tabela que se segue, encontra-se o passo a passo do procedimento a se deve adoptar quando da utilização do Chemges para as diversas actividades.

Elaborado:	Aprovado:	Data:	Página 1 de 7
-------------------	------------------	--------------	---------------

!

INSTRUÇÃO DE TRABALHO		IT.00
Utilização Chemges		

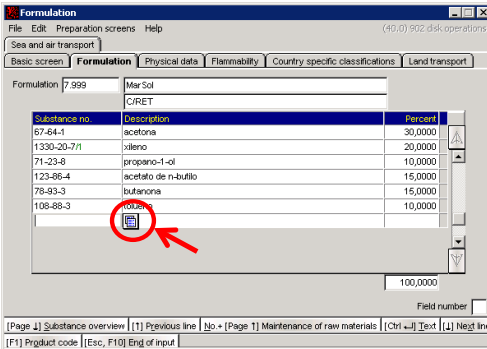
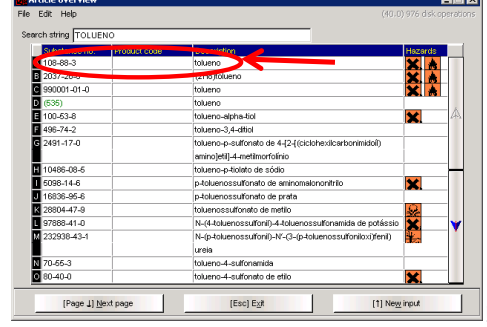
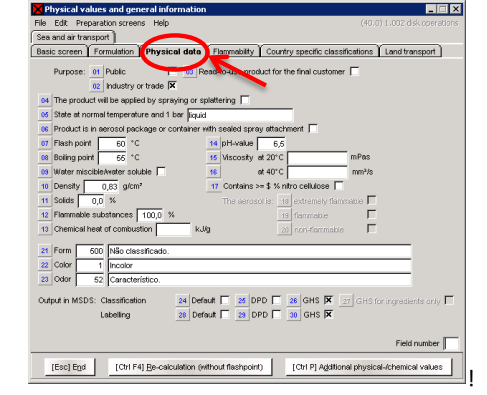
!

	Operação-
	<p><u>Chemges!</u> Fazer! duplo! clique! sobre! o! ícone! do! software!Chemges.!</p>
	<p>Seleccionar! o! menu! “A! –! Maintenance of substances”! Com! o! auxílio! do! rato! aceder! ao! menu! indicado, lou! então! através! do! teclado, pela! letra!correspondente!ao!menu, IA.!</p>
	<p>Seleccionar!o!produto! No! campo! “Substance”! introduzir! o! número! da! produto! (varia! entre! 7000! e! 7999!no!caso!da!Solventes),!ou!escrever!o! nome!completo!do!produto.!</p> <p>Seleccionar!“OK”!para!dar!seguimento!ao! processo.!</p>
	<p>Alteração!da!composição! Depois!de!verificar!a!selecção!correcta!do! produto!pertencido,!seleccionar!a!janela! “Formulation”,!para!proceder!à!alterar!da! composição!do!produto!em!causa.!</p>

Elaborado:	Aprovado:	Data:	Página 2 de 7
------------	-----------	-------	---------------

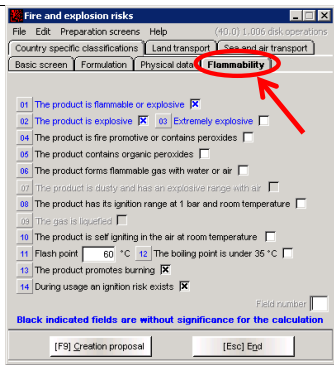
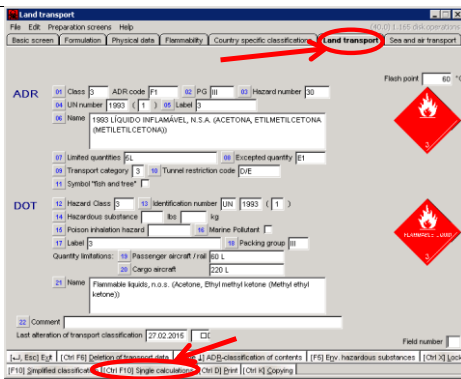
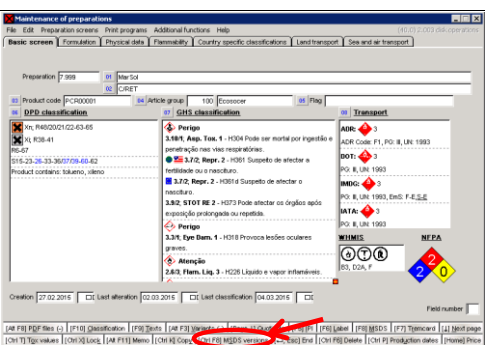
!

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT.00
Utilização Chemges		

	<p>1!!Selecccão!das!substâncias! De!modo!a!que!seja!inequívoca!a!selecção! da!substância!pertendida,!aconselha!se!a! selecção!pelo!Inº!CAS!!</p> <p>Inserir! as! percentagem! de! cada! produto! presente.!</p>
	<p>2!!Selecccão!das!substâncias! Caso!a!selecção!seja!feita!através!do!nome! da!substância,!é!necessário!ter!atenção!à! sua! selecção,! uma! vez! que! o! programa! apresenta! todos! os! produtos! que! contenham!a!palavra!inserida.!!</p>
	<p>Propriedades!físicas! Selecconar! o! menu! “Physical7 data”! e! preencher/alterar!os!campos!dos!quais!se! possui!informação.!!</p>

Elaborado:	Aprovado:	Data:	Página 3 de 7
-------------------	------------------	--------------	---------------

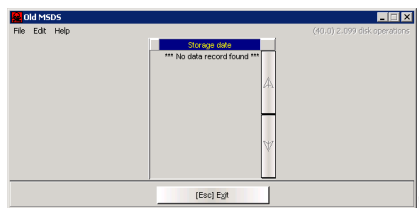
	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT.00
Utilização <i>Chemges</i>		

	<p>Inflamabilidade! Selecconar! o! separador! “<i>Flammability</i>”! e! introduzir/alterar! os! campos! de! que! se! possui! informação!.</p>
	<p>Transporte! Selecconar! o! separador! “<i>Land transport</i>”! e! selecconar! “<i>Single calculation</i>”! ou! através! do! teclado! “<i>Crtl+F10</i>”!.</p> <p>Selecior! “<i>Esc</i>”! para! voltar! ao! menu! inicial!.</p>
	<p>1! L! Fichas! de! Dados! de! segurança! Antes! de! proceder! a! elaboração! da! ficha! de! dados! de! segurança, é! conveniente! tomar! dados! de! segurança, é! conveniente! tomar! conhecimento! se! existem! e! quais! as! versões! anteriores!.</p> <p>Assim! selecconar! “<i>MSDS7 versions</i>”! ou! através! do! botão! <i>F8</i>! do! teclado!.</p>

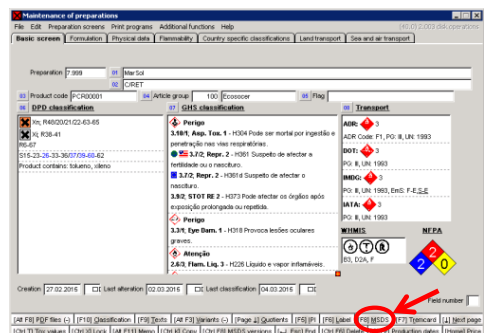
Elaborado:	Aprovado:	Data:	Página 4 de 7
------------	-----------	-------	---------------

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT.00
Utilização Chemges		

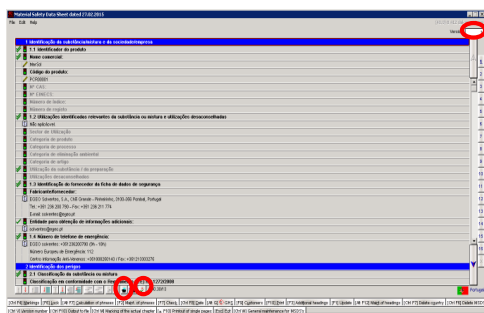
!



2!!Fichas!de!dados!de!segurança!
Surgem! as! datas! de! todas! as! fichas! de!
dados! de! segurança! emitidas!
relativamente!ao!produto!em!causa!.





3!!Ficha!de!dados!de!segurança!
Seleccionar!“MSDS”,!ou!através!do!teclado!
pelo!botão!F8,!para!gerar!a!ficha!de!dados!
de!segurança.!Seleccionar!o!língua!em!que!
se!pretende!a!mesma!



4!–!Ficha!dados!de!segurança!
Após!a!abertura!do!menu!“MSDS”!ter!em!
especial! atenção! os! campos! 1.4! (no!
parâmetro! do! horário! de! disponibilidade!
telefónica)! e! no! campo! 16! (contacto! em!
caso!de!urgência: solventes@egee.pt).!

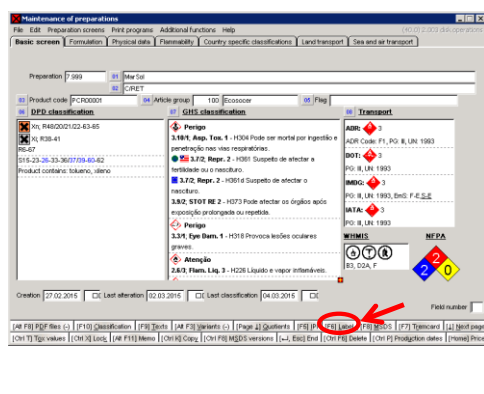
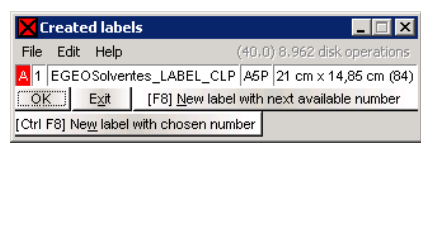
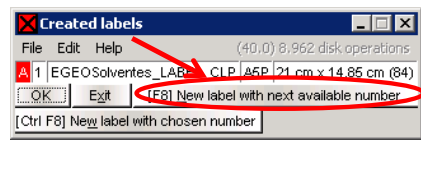

Atentar! no! número! da! versão,! no! canto!
superior! direito! e! ainda! na! data! da!
alteração!.

Clicar! em! ! para! guardar! as! alterações!
efectuadas!.

Para! imprimir,! clicar! em! ! e!
seguidamente! em! “Print”! ou! através! do!
botão!do!teclado!F10!.

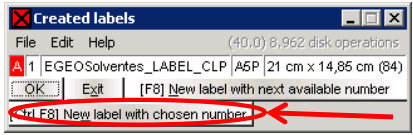
Elaborado:	Aprovado:	Data:	Página 5 de 7
-------------------	------------------	--------------	---------------

INSTRUÇÃO DE TRABALHO		IT.00
Utilização <i>Chemges</i>		

	<p>1!-Rótulos! Selecione! o! separador! “Label”! ,! ou! através!do!botão!F6!do!teclado!para!gerar!um!rótulo!.</p>
	<p>2!-Rótulos! Surte! então! os! tipos! de! etiquetas! já! utilizadas!para!o!produto!em!causa!.</p>
	<p>3!-Rótulos! Caso!pretenda!fazer!outro!tipo!de!etiqueta,!já! existente,! selecione! “New7 label7 with7 available7 number”!ou!através!do!botão!F8!do!teclado!.</p>
	<p>4!-Rótulos! Surtem! então! todos! os! tipos! de! rótulos! existentes!na!base!de!dados!do!Chemges!.</p>

Elaborado:	Aprovado:	Data:	Página 6 de 7
------------	-----------	-------	---------------

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT.00
Utilização Chemges		

	<p>5!-Rótulos! Caso! pretenda! elaborar! um! novo! rótulo,! seleccionar! “New7 label7 with7 chosen7 number”,! ou! através! do! botão! F8! do! teclado.!</p>
---	--

Elaborado:	Aprovado:	Data:	Página 7 de 7
-------------------	------------------	--------------	---------------

III. Documentação do solvente MarSol

i. Ficha de dados de segurança



Ficha de Dados de Segurança Em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31.º

página: 1/9

Data da Impressão 15.06.2015

Versão n.º: 1

Data de Revisão: 28.05.2015

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

- 1.1 Identificador do produto
- Nome comercial: MarSol
- Código do produto: P90002356
- 1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas
Não aplicável.
- Utilização da substância / da preparação Solvente Regenerado
- 1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança
- Fabricante/fornecedor:
EGEO Solventes, S.A., Chã Grande - Pinheirinho, 3100-356 Pombal, Portugal
Tel.: +351 236 200 790 - Fax: +351 236 211 774
E-mail: solventes@egeo.pt
- Entidade para obtenção de informações adicionais: solventes@egeo.pt
- 1.4 Número de telefone de emergência:
EGEO solventes: +351236200790 (9h - 18h)
Número Europeu de Emergência: 112
Centro Informação Anti-Venenos: +351808250143 / Fax: +351213303275

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

- 2.1 Classificação da substância ou mistura
- Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008



GHS02 chama

Flam. Liq. 2 H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis.



GHS08 perigo para a saúde

Muta. 1B H340 Pode provocar anomalias genéticas.

Carc. 1A H350 Pode provocar cancro.

Repr. 2 H361d Suspeito de afectar o nascituro.

STOT RE 2 H373 Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.



GHS07

Skin Irrit. 2 H315 Provoca irritação cutânea.

STOT SE 3 H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.

- 2.2 Elementos do rótulo

- Rotulagem em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008

O produto classificou-se e está etiquetado em conformidade com o regulamento CLP.

- Pictogramas de perigo



GHS02



GHS07



GHS08

- Palavra-sinal Perigo

(continuação na página 2)

PT



Ficha de Dados de Segurança
Em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31.º

página: 2/9

Data da Impressão 15.06.2015

Versão n.º: 1

Data de Revisão: 28.05.2015

Nome comercial: MarSol

(continuação da página 1)

· **Componentes determinantes para os perigos constantes do rótulo:**

destilados (petróleo), C3-6, ricos em piperilenos

tolueno

acetona

propano-1-ol

· **Advertências de perigo**

H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis.

H315 Provoca irritação cutânea.

H340 Pode provocar anomalias genéticas.

H350 Pode provocar cancro.

H361d Suspeito de afectar o nascituro.

H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.

H373 Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

· **Recomendações de prudência**

P210 Manter afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fumar.

P241 Utilizar equipamento eléctrico/de ventilação/de iluminação/à prova de explosão.

P260 Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

P303+P361+P353 SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche.

P321 Tratamento específico (ver no presente rótulo).

P501 Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação local/regional/nacional/internacional.

· **Método de classificação:**

A classificação está de acordo com as listas publicadas pela União Europeia mas foi completada com dados da literatura especializada bem como informações dos fornecedores das matérias-primas.

· **2.3 Outros perigos**

· **Resultados da avaliação PBT e mPmB**

· **PBT:** Não aplicável.· **mPmB:** Não aplicável.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

· **3.2 Misturas**

· **Descrição:** Mistura das seguintes substâncias com componentes não perigosas

· **Substâncias perigosas:**

CAS: 67-64-1 EINECS: 200-662-2	acetona ⚠ Flam. Liq. 2, H225; ⚠ Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H336	25-50%
CAS: 71-23-8 EINECS: 200-746-9	propano-1-ol ⚠ Flam. Liq. 2, H225; ⚠ Eye Dam. 1, H318; ⚠ STOT SE 3, H336	10-25%
CAS: 1330-20-7 EINECS: 215-535-7	xileno ⚠ Flam. Liq. 3, H226; ⚠ Acute Tox. 4, H312; Acute Tox. 4, H332; Skin Irrit. 2, H315	10-25%
CAS: 68477-35-0 EINECS: 270-726-2	destilados (petróleo), C3-6, ricos em piperilenos ⚠ Flam. Gas 1, H220; Flam. Liq. 1, H224; ⚠ Muta. 1B, H340; Carc. 1A, H350; Press. Gas C, H280	10-25%
CAS: 108-88-3 EINECS: 203-625-9	tolueno ⚠ Flam. Liq. 2, H225; ⚠ Repr. 2, H361d; STOT RE 2, H373; Asp. Tox. 1, H304; ⚠ Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H336	2,5-10%

(continuação na página 3)

PT



Ficha de Dados de Segurança
Em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31.º

página: 3/9

Data da Impressão 15.06.2015

Versão n.º: 1

Data de Revisão: 28.05.2015

Nome comercial: MarSol

(continuação da página 2)

Avisos adicionais:*O texto das indicações de perigo aqui incluído poderá ser consultado no capítulo 16.***SECÇÃO 4: Primeiros socorros****4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros****Indicações gerais:***Os sintomas de envenenamento podem surgir apenas após várias horas, por isso é necessária vigilância médica pelo menos 48 horas após o acidente.***Em caso de inalação:***Remover a vítima para um local arejado. Se necessário administrar respiração artificial. Manter a vítima aquecida. Se os sintomas persistirem, consultar o médico.**Se a vítima estiver inconsciente, posicioná-la e transportá-la com estabilidade, deitada lateralmente.***Em caso de contacto com a pele:***Lavar imediatamente com água e sabão e enxaguar abundantemente.***Em caso de contacto com os olhos:***Enxaguar os olhos durante alguns minutos sob água corrente, mantendo as pálpebras abertas. Em caso de persistência dos sintomas, consultar o médico.***Em caso de ingestão:** *Se os sintomas persistirem, consultar o médico.***4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados***Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.***4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários***Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.***SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios****5.1 Meios de extinção****Meios adequados de extinção:***CO₂, pó extintor ou jacto de água. Um incêndio de grandes dimensões deve ser combatido com jacto de água ou espuma resistente ao álcool.**CO₂, areia, pó extintor. Não usar água.***Meios de extinção que não devam ser utilizados por razões de segurança:** *Água em jacto.***5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura***Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.***5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios****Equipamento especial de protecção:** *Colocar máscara de respiração.***SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas accidentais****6.1 Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência** *Não Fumar.***6.2 Precauções a nível ambiental:** *Impedir a infiltração em canalizações, minas ou caves.***6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza:***Recolher com produtos que absorvam líquidos (areia, seixos, absorventes universais, serradura, cal hidratada).**Aplicar um agente de neutralização.**Eliminar residualmente as substâncias contaminadas como um resíduo segundo o Ponto 13.**Tratar as substâncias contaminadas como um resíduo.***6.4 Remissão para outras secções***Para informações sobre uma manipulação segura, ver o capítulo 7.**Para informações referentes ao equipamento de protecção individual, ver o capítulo 8.*

(continuação na página 4)

PT



Ficha de Dados de Segurança
Em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31.º

página: 4/9

Data da Impressão 15.06.2015

Versão n.º: 1

Data de Revisão: 28.05.2015

Nome comercial: MarSol

Para informações referentes à eliminação residual, ver o capítulo 13.

(continuação da página 3)

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

- **7.1 Precauções para um manuseamento seguro**
Abrir e manusear o recipiente com cuidado.
Evitar a formação de aerossóis.
- **Precauções para prevenir incêndios e explosões:**
Proteger contra descargas electrostáticas.
Não são necessárias medidas especiais.
Proteger contra descargas electrostáticas, utilizando ligação à terra.
- **7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades**
- **Armazenagem:**
- **Requisitos para espaços ou contentores para armazenagem:** Armazenar num local fresco.
- **Avisos para armazenagem conjunta:** Não necessário.
- **Outros avisos sobre as condições de armazenagem:** Manter o recipiente hermeticamente fechado.
- **7.3 Utilizações finais específicas** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/protecção individual· **8.1 Parâmetros de controlo**· **Componentes cujo valor do limite de exposição no local de trabalho deve ser monitorizado:****67-64-1 acetona**

VLE Valor para exposição curta: 750 ppm
Valor para exposição longa: 500 ppm
A4, IBE; Irrit. ocular, TRS; SNC, Efeitos hematológ.

71-23-8 propano-1-ol

VLE Valor para exposição curta: (400) ppm
Valor para exposição longa: (200) ppm
(A3); Irritação)

1330-20-7 xileno

VLE Valor para exposição curta: 150 ppm
Valor para exposição longa: 100 ppm
A4, IBE; Irritação ocular, do TRS; afecção do SNC

108-88-3 tolueno

VLE Valor para exposição longa: (50) ppm
(P); A4; (IBE); (Irrit. TRS, ocular; afecção do SNC)

· **8.2 Controlo da exposição**· **Equipamento de protecção individual:**· **Medidas gerais de protecção e higiene:**

Manter afastado de alimentos, bebidas e forragens.
Despir imediatamente a roupa contaminada e embebida.

· **Protecção respiratória:**

Utilizar uma máscara respiratória se a exposição for reduzida ou durante um curto espaço de tempo; se esta for mais prolongada ou mais intensa, utilizar uma máscara respiratória independente do ar ambiente.

· **Protecção das mãos:**

O material das luvas tem de ser impermeável e resistente ao produto / à substância / preparação.

(continuação na página 5)

PT

Data da Impressão 15.06.2015

Versão n.º: 1

Data de Revisão: 28.05.2015

Nome comercial: MarSol

(continuação da página 4)

Uma vez que não foram realizados testes nesta área, não podemos recomendar um determinado tipo de material para as luvas que seja adequado para o produto / a preparação / a mistura de químicos.

· **Material das luvas**

A escolha das luvas mais adequadas não depende apenas do material, mas também de outras características qualitativas e varia de fabricante para fabricante. O facto de o produto ser composto por uma variedade de materiais leva a que não seja possível prever a duração dos mesmos e, consequentemente, das luvas, sendo assim necessário proceder a uma verificação antes da sua utilização.

· **Tempo de penetração no material das luvas**

Deve informar-se sobre a validade exacta das suas luvas junto do fabricante e respeitá-la.

· **Protecção dos olhos:**



Óculos de protecção totalmente fechados

SECÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

· **9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base**

· **Informações gerais**

· **Aspecto:**

Forma:

Não classificado.

Cor:

Incolor

· **Odor:**

Característico.

· **Limiar olfactivo:**

Não classificado.

· **valor pH em 20 °C:**

7

· **Mudança do estado:**

Ponto / intervalo de fusão:

Não Determinado

Ponto / intervalo de ebulição:

55 °C

· **Ponto de inflamação:**

-17 °C

· **Inflamabilidade (sólido, gás):**

Não aplicável.

· **Temperatura de ignição:**

370 °C

· **Temperatura de decomposição:**

Não classificado.

· **Auto-inflamabilidade:**

O produto não é auto-inflamável.

· **Perigos de explosão:**

O produto não é explosivo.

· **Limites de explosão:**

Inferior:

1,1 Vol %

Superior:

13,0 Vol %

· **Pressão de vapor em 20 °C:**

233 hPa

· **Densidade em 20 °C:**

0,84 g/cm³

· **Densidade relativa**

Não classificado.

· **Densidade de vapor**

Não classificado.

· **Velocidade de evaporação**

Não classificado.

· **Solubilidade em / miscibilidade com água:**

Pouco miscível.

(continuação na página 6)

PT



Ficha de Dados de Segurança
Em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31.º

página: 6/9

Data da Impressão 15.06.2015

Versão n.º: 1

Data de Revisão: 28.05.2015

Nome comercial: MarSol

(continuação da página 5)

- **Coefficiente de distribuição (n-octanol/água):** Não classificado.
- **Viscosidade:**
 - Dinâmico:** Não classificado.
 - Cinemático:** Não classificado.
- **Percentagem de solvente:**
 - Solventes orgânicos:** 100,0 %
 - VOC (UE)** 712,8 g/l
 - VOC (%)** 85,00 %
- **9.2 Outras informações** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

SECÇÃO 10: Estabilidade e reactividade

- **10.4 Condições a evitar** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **10.5 Materiais incompatíveis:** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **10.6 Produtos de decomposição perigosos:** Não se conhecem produtos de decomposição perigosos.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

- **11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos**
- **Toxicidade aguda**

- **Valores LD/LC50 relevantes para a classificação:**

1330-20-7 xileno

por via oral	LD50	4300 mg/kg (rato)
por via dérmica	LD50	2000 mg/kg (coelho)

108-88-3 tolueno

por via oral	LD50	5000 mg/kg (rato)
por via dérmica	LD50	12124 mg/kg (coelho)
por inalação	LC50/4 h	5320 mg/l (camudongo)

- **Efeito de irritabilidade primário:**
- **Corrosão/irritação cutânea** Irritante para a pele e as mucosas.
- **Sensibilização respiratória ou cutânea** Não são conhecidos efeitos sensibilizantes.
- **Avisos adicionais de toxicologia:**
 - Nocivo
 - Inflamável.
- **Efeitos CMR (carcinogenicidade, mutagenicidade e efeitos tóxicos na reprodução)**
 - Muta. 1B, Carc. 1A, Repr. 2

SECÇÃO 12: Informação ecológica

- **12.1 Toxicidade**
- **Toxicidade aquática:** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **12.2 Persistência e degradabilidade** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **12.3 Potencial de bioacumulação** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **12.4 Mobilidade no solo** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Outras indicações ecológicas:**
- **Indicações gerais:** Não são conhecidos quaisquer perigos para a água.

(continuação na página 7)

PT

Data da Impressão 15.06.2015

Versão n.º: 1

Data de Revisão: 28.05.2015

Nome comercial: MarSol



(continuação da página 6)

- **12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB**
- **PBT:** Não aplicável.
- **mPmB:** Não aplicável.
- **12.6 Outros efeitos adversos** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

- **13.1 Métodos de tratamento de resíduos**
- **Recomendação:**
Tomar todas as medidas para evitar ao máximo a produção de resíduos. Analisar os possíveis métodos para a sua revalorização ou reciclagem. Enviar os resíduos para um local de tratamento autorizado ou encaminhá-los para um gestor de resíduos autorizado.
- **Embalagens contaminadas:**
- **Recomendação:**
As embalagens devem ser bem escorridas. Poderão ser reutilizadas. Enviar a um recuperador de embalagens autorizado.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

- | | |
|---|---|
| · 14.1 N° UN | UN1993 |
| · ADR, IMDG, IATA | |
| · 14.2 Designação oficial de transporte da ONU | 1993 LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.S.A. (ACETONA, ETILMETILCETONA (METILETILCETONA)) |
| · ADR | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (ACETONE, ETHYL METHYL KETONE (METHYL ETHYL KETONE)) |
| · IMDG, IATA | |
| · 14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte | |
| · ADR | |
|  | |
| · Classe | 3 (FI) Líquidos inflamáveis |
| · Rótulo | 3 |
| · IMDG, IATA | |
|  | |
| · Class | 3 Líquidos inflamáveis |
| · Label | 3 |
| · 14.4 Tipo de embalagem | II |
| · ADR, IMDG, IATA | |
| · 14.5 Perigos para o ambiente: | |
| · Poluente das águas: | Não |

(continuação na página 8)

PT



Ficha de Dados de Segurança
Em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31.º

página: 8/9

Data da Impressão 15.06.2015

Versão n.º: 1

Data de Revisão: 28.05.2015

Nome comercial: MarSol

(continuação da página 7)

· 14.6 Precauções especiais para o utilizador	Atenção: Líquidos inflamáveis
· N° Kemler:	33
· N° EMS:	F-E, S-E
· 14.7 Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol 73/78 e o Código IBC	Não aplicável.
· Transporte/outras informações:	
· ADR	1L
· Quantidades Limitadas (LQ)	Código: E2
· Quantidades exceptuadas (EQ)	Quantidade líquida máxima por embalagem interior: 30 ml
	Quantidade líquida máxima por embalagem exterior: 500 ml
· Categoria de transporte	2
· Código de restrição em túneis	D/E
· IMDG	1L
· Limited quantities (LQ)	Code: E2
· Excepted quantities (EQ)	Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
	Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· UN "Model Regulation":	UN1993, LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.S.A. (ACETONA, ETILMETILCETONA (METILETILCETONA)), 3, II

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

- 15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- 15.2 Avaliação da segurança química: Não foi realizada nenhuma Avaliação de Segurança Química.

SECÇÃO 16: Outras informações

Trata-se de um produto reciclado não podendo ser utilizado ou incorporado em preparações comercializadas posteriormente como virgens.

- Frases relevantes
 - H220 Gás extremamente inflamável.
 - H224 Líquido e vapor extremamente inflamáveis.
 - H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis.
 - H226 Líquido e vapor inflamáveis.
 - H280 Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.
 - H304 Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.
 - H312 Nocivo em contacto com a pele.
 - H315 Provoca irritação cutânea.
 - H318 Provoca lesões oculares graves.
 - H319 Provoca irritação ocular grave.

(continuação na página 9)

PT



Ficha de Dados de Segurança
Em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31.º

página: 9/9

Data da Impressão 15.06.2015

Versão n.º: 1

Data de Revisão: 28.05.2015

Nome comercial: MarSol

(continuação da página 8)

*H332 Nocivo por inalação.**H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.**H340 Pode provocar anomalias genéticas.**H350 Pode provocar cancro.**H361d Suspeito de afectar o nascituro.**H373 Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.***· Departamento que elaborou a ficha de segurança:**

Departamento QAS (Qualidade, Ambiente e Segurança)

· Abreviaturas e acrónimos:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

Flam. Gas 1: Flammable gases, Hazard Category 1

Press. Gas C: Gases under pressure: Compressed gas

Flam. Liq. 1: Flammable liquids, Hazard Category 1

Flam. Liq. 2: Flammable liquids, Hazard Category 2

Flam. Liq. 3: Flammable liquids, Hazard Category 3

Acute Tox. 4: Acute toxicity, Hazard Category 4

Skin Irrit. 2: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 2

Eye Dam. 1: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 1

Eye Irrit. 2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2

Muta. 1B: Germ cell mutagenicity, Hazard Category 1B

Carc. 1A: Carcinogenicity, Hazard Category 1A

Repr. 2: Reproductive toxicity, Hazard Category 2

STOT SE 3: Specific target organ toxicity - Single exposure, Hazard Category 3

STOT RE 2: Specific target organ toxicity - Repeated exposure, Hazard Category 2

Asp. Tox. 1: Aspiration hazard, Hazard Category 1

PT

ii. Ficha de manuseamento interno

EGEO solventes, S. A.

Ficha de Manuseamento

PT

Área de Trabalho

POMBAL

Local de Trabalho:

POMBAL

Actividade


PERIGOSOS


Designação

MarSol

Solvente Regenerado

Perigos para Pessoas e Ambiente









Líquido e vapor facilmente inflamáveis.
Provoca irritação cutânea.
Provoca irritação ocular grave.
Suspeito de afectar o nascituro.
Pode provocar sonolência ou vertigens.
Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.

Medidas de Protecção e Regras de Conduta





Utilizar apenas aparelhos protegidos contra explosões e ferramentas que não emitam faíscas.
Não fumar, comer e beber nos locais de trabalho e de armazenamento. Não guardar alimentos nestes espaços.
Equipamento de protecção obrigatório - vestuário de protecção não fundente e estático - óculos de protecção completa ou gradil de protecção para a cara, necessário, equipamento respiratório (máscara) - luvas de protecção grossa resistentes, que não sejam inflamáveis ou sejam dificilmente inflamáveis - sapa de protecção anti-estáticos ou botas de protecção.
Equipamento de protecção obrigatório: - vestuário de protecção - óculos de protecção - luvas de protecção - botas de protecção.
Nunca aquecer a substância em chama aberta.
Normalmente, a maioria dos vapores é mais pesada do que o ar, podendo peneirar-se nos espaços mais profundos, por isso, existe risco de ignições à distância.
Comunicar imediatamente as avarias ao chefe. Efectuar as reparações de forma adequada e com cuidado. As tubagens têm de ser totalmente esvaziadas.
Depois do líquido sair, arejar imediatamente. Evitar impreterivelmente a forma de faíscas e de chamas.
Ao fazer a trasfega, evitar a evaporação e salpicos. Assentar os recipientes ao chão.
Transportar os recipientes frágeis que contenham a substância apenas dentro de outro recipiente (ex. baldes de plástico com pega).
Não fumar ou fumar nos locais de trabalho e de armazenamento. O único local autorizado a fumar na empresa está localizado junto ao portão de Entrada/Saída.
Não usar o telemóvel nos locais de trabalho e de armazenamento. Em caso de necessidade deslocar-se para o interior de um edifício ou o mais afastado possível destes locais.
Não comer, beber nem guardar alimentos nos locais de trabalho e de armazenamento. Desloque-se ao refeitório da empresa para tomar as refeições.
Não misturar o vestuário de protecção com o vestuário do dia a dia.
Ao fazer a trasfega de produtos, evitar a evaporação e salpicos. Assentar os recipientes ao chão.
Proteger as embalagens contra cargas electrostáticas, utilizando ligação à terra.
Armazenar as embalagens em local fresco e bem ventilado ao abrigo da luz solar directa.
Utilizar apenas embalagens que tenham sido especialmente autorizadas para mercadorias perigosas (aprovação ADR).
Manter as embalagens fechadas.
Abrir e manusear as embalagens com cuidado de modo a fazer uma libertação gradual da pressão.
Não encher as embalagens na totalidade. Deixar 10% de espaço livre para absorver efeitos de dilatação.
Lavar as mãos antes das pausas e no fim do trabalho.


EGEO solventes, S. A.


Ficha de Manuseamento

Página 2

PT


Comportamento em Caso de Perigo






No caso de um combate ao incêndio, respeitar rigorosamente as instruções de funcionamento.
Apagar os pequenos incêndios com extintores de CO2 ou de pó. Não utilizar água.
Evitar inalar pó, vapores ou gases de combustão - utilizar equipamento respiratório com máscara.
Caso ocorram fugas ou derramamentos de líquido, informar imediatamente o chefe ou o responsável.
Luvas de Nitrilo, de acordo com EN 420:2003 e EN 388:2003.
Apagar os pequenos incêndios com extintores de CO2 ou de pó.
Protecção da pele:
Vestuário de protecção completo 100% algodão.
Protecção dos olhos:
Óculos de protecção.
Protecção respiratória:
Máscara com filtro respiratório ABEKP para solventes orgânicos.


Primeiros-Socorros



Lavar a pele afectada com água abundante e sabão. No caso de uma grande superfície da pele ter sido afectada, lavar imediatamente com o chuveiro de emergência e retirar cuidadosamente a roupa humedecida.
Após as queimaduras, arrefecer a pele com água fria, até passar a dor. Não colocar pomadas nas queimaduras da cara e dos olhos. Sujeito a tratamento médico.
Após o contacto com os olhos, lavar imediatamente com água durante vários minutos e informar o superior hierárquico.
Após a ingestão, beber água em abundância, caso exista um suplemento de carvão activo. Evitar provocar o vômito. Em caso de perda de consciência, colocar a pessoa numa posição lateral estável. Chamar o médico ou levá-lo ao médico.
Após a inalação, respirar ar fresco, procurar um local sossegado e aquecer-se. Se necessário avisar o médico.
Contacto com os olhos:
Enxaguar os olhos, durante 20 minutos em água corrente ou soro fisiológico, de dentro para fora, mantendo as pálpebras abertas.
Remover eventuais lentes de contacto.
Usar lava-olhos se necessário.
Contacto com a pele:
Lavar a pele afectada com água e sabão durante 20 minutos.
No caso de uma grande superfície de pele ter sido afectada, lavar imediatamente com o chuveiro de emergência.
Retirar a roupa humedecida cuidadosamente.
Ingestão:
Lavar a boca abundantemente com água.
Não induzir o vômito.
Se a vítima estiver inconsciente ou deitada de costas e vomitar, colocá-la na Posição Lateral de Segurança.
Inalação:
Transportar a vítima para um local arejado e deitá-la.
Em caso de respiração irregular ou falta de respiração aplicar a respiração artificial.
Se a vítima estiver inconsciente colocá-la na posição lateral de segurança.
Em caso de agravamento dos sintomas contactar o departamento QAS (Ext. 7019) que procurará ajuda médica.

Eliminação Adequada





Aspirar o líquido derramado com aglutinante universal e entregá-lo assim como resíduos em recipientes fechados às autoridades competentes para a sua eliminação. Mesmo que seja em pequenas quantidades, não deitar para o esgoto.
Conter derrames com material absorvente (cal hidratada, areia ou terra) evitando que siga para esgotos, solos ou cursos de água.
Recolher produto derramado para recipientes próprios, identificá-los e encaminhá-los para recuperação ou envio para Operador de Gestão de Resíduos.

Figura 8-1 - Ficha de manuseamento do solvente MarSol.

IV. Propostas de lay out dos rótulos para o solvente MarSol

i. Proposta 1

Perigo

MarSol
Solvente Regenerado

UN00000005

P90002356

Advertências de Perigo:
H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis. **H340** Pode provocar anomalias genéticas. **H350** Pode provocar cancro. **H361d** Suspeito de afectar o nascituro. **H373** Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida. **H315** Provoca irritação cutânea. **H336** Pode provocar sonolência ou vertigens.

Recomendações de Prudência:
P210 Manter afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fumar. **P241** Utilizar equipamento eléctrico/de ventilação/de iluminação à prova de explosão. **P260** Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis. **P303+P361+P353** SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche. **P321** Tratamento específico (ver no presente rótulo). **P501** Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação local/regional/nacional/internacional. Reservado aos utilizadores profissionais.

O produto contém: destilados (petróleo), C3-6, ricos em piperlenos, tolueno, acetona, propano-1-ol

UN1993

EGEO

EGEO Solventes, S.A.
Chã Grande, Pinheiro, 3100-356 Pombal, Portugal Lote N.º: 2020
Tel.: +351 236 200 790, Fax: +351 236 211 774
E-mail: solventes@egeop.pt

Nome do cliente: Bismarmetalurgia

Data: 16-06-2015
Quantidade: 2500kg
N.º de Encomenda: 220

Figura 8-2- Rótulo para proposta 1.

ii. Proposta 2

Perigo

MarSol
Solvente Regenerado

UN00000005

P90002356

Advertências de Perigo:
H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis. **H340** Pode provocar anomalias genéticas. **H350** Pode provocar cancro. **H361d** Suspeito de afectar o nascituro. **H373** Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida. **H315** Provoca irritação cutânea. **H336** Pode provocar sonolência ou vertigens.

Recomendações de Prudência:
P210 Manter afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fumar. **P241** Utilizar equipamento eléctrico/de ventilação/de iluminação à prova de explosão. **P260** Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis. **P303+P361+P353** SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche. **P321** Tratamento específico (ver no presente rótulo). **P501** Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação local/regional/nacional/internacional. Reservado aos utilizadores profissionais.

O produto contém: destilados (petróleo), C3-6, ricos em piperlenos, tolueno, acetona, propano-1-ol

UN1993

EGEO

EGEO Solventes, S.A.
Chã Grande, Pinheiro, 3100-356 Pombal, Portugal Lote N.º: 220
Tel.: +351 236 200 790, Fax: +351 236 211 774
E-mail: solventes@egeop.pt

Nome do cliente: Bismarmetalurgia

Quantidade: 2500kg
N.º de Encomenda: 202
Data: 16-06-2015

Figura 8-3 - Rótulo para a proposta 2.

iii. Proposta 3

Perigo

MarSol
Solvente Regenerado

Advertências de Perigo:
H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis. **H340** Pode provocar anomalias genéticas. **H350** Pode provocar cancro. **H361d** Suspeito de afectar o nascituro. **H373** Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida. **H315** Provoca irritação cutânea. **H336** Pode provocar sonolência ou vertigens.

Recomendações de Prudência:
P210 Manter afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fumar. **P241** Utilizar equipamento eléctrico/de ventilação/de iluminação/à prova de explosão. **P260** Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis. **P303+P361+P353** SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche. **P321** Tratamento específico (ver no presente rótulo). **P501** Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação local/regional/nacional/internacional.

Reservado aos utilizadores profissionais.
 O produto contém: destilados (petróleo), C3-6, ricos em piperilenos, tolueno, acetona, propano-1-ol

EGEO

UN1993

EGEO Solventes, S.A.
 Chã Grande, Pinheirinho, 3100-356 Pombal, Portugal
 Tel.: +351 236 200 790, Fax: +351 236 211 774
 E-mail: solventes@egeo.pt

Nome do cliente: Bismarmetalurgia
 Lote N.º: 1020

Quantidade: 250kg
 N.º de Encomenda: 222

P90002356

Data: 16-06-2015

Figura 8-4 - Rótulo para a proposta 3.

iv. Proposta 4

Perigo

MarSol
Solvente Regenerado

Advertências de Perigo:
H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis. **H340** Pode provocar anomalias genéticas. **H350** Pode provocar cancro. **H361d** Suspeito de afectar o nascituro. **H373** Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida. **H315** Provoca irritação cutânea. **H336** Pode provocar sonolência ou vertigens.

Recomendações de Prudência:
P210 Manter afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fumar. **P241** Utilizar equipamento eléctrico/de ventilação/de iluminação/à prova de explosão. **P260** Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis. **P303+P361+P353** SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche. **P321** Tratamento específico (ver no presente rótulo). **P501** Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação local/regional/nacional/internacional.

Reservado aos utilizadores profissionais.
 O produto contém: destilados (petróleo), C3-6, ricos em piperilenos, tolueno, acetona, propano-1-ol

EGEO

UN1993

EGEO Solventes, S.A.
 Chã Grande, Pinheirinho, 3100-356 Pombal, Portugal
 Tel.: +351 236 200 790, Fax: +351 236 211 774
 E-mail: solventes@egeo.pt

Nome do cliente: Bismarmetalurgia
 Lote N.º: 220

Quantidade: 2500kg
 N.º de Encomenda: 202

P90002356

Data: 16-06-2015

Figura 8-5 - Rótulo para a proposta 4.

V. Instrução de trabalho para a seleção do tipo de rótulo

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT.00
Seleção do tipo de rótulo		

1. Objectivo:

Definir a forma de seleccionar o tipo de rótulo pretendido, consoante a origem do produto/resíduo em questão.

2. Campo de aplicação

Aplica-se a todos os utilizadores que efetuem a impressão de rótulos

3. Glossário

SPV - Sociedade Ponto Verde

4. Modo operativo

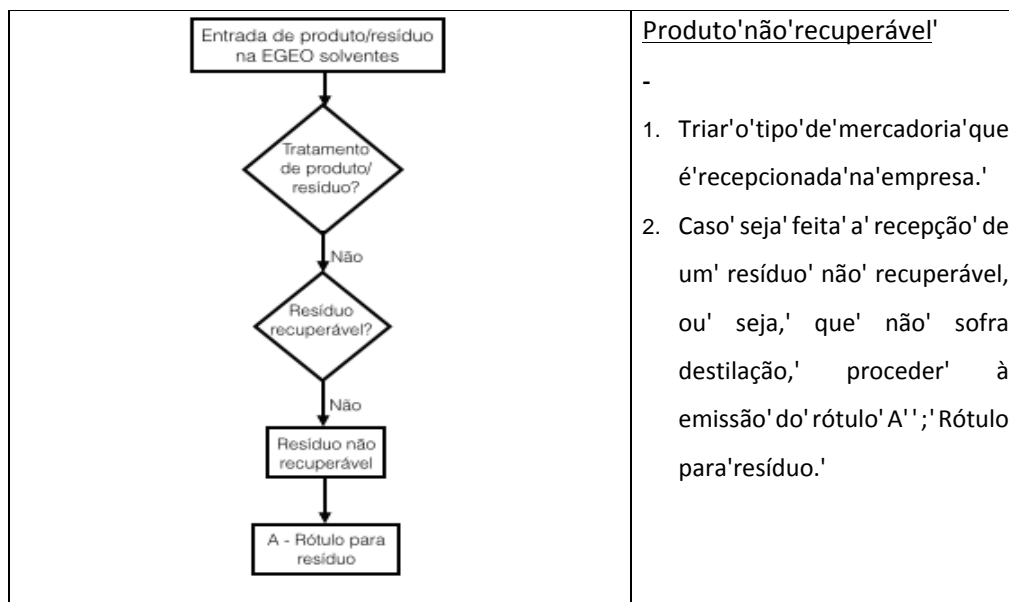
4.1. RÓTULOS DE IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTO

Para a seleção do tipo de rótulos deve recorrer-se à aplicação informática *Chemges*. Na tabela que se segue, encontra-se passo a passo o procedimento que se deve adoptar aquando da seleção do tipo de rótulo.

Elaborado:	Aprovado:	Data:	Página 1 de 5
-------------------	------------------	--------------	---------------

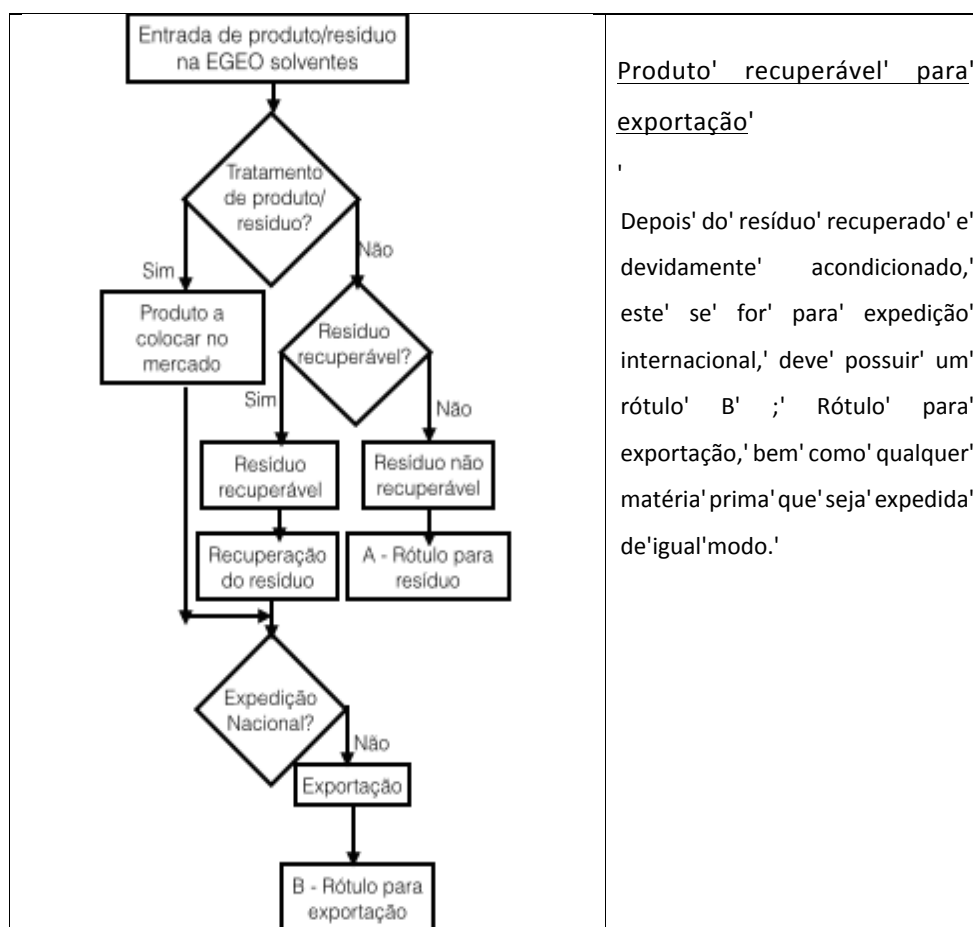
	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT.00
Seleção do tipo de rótulo		

-



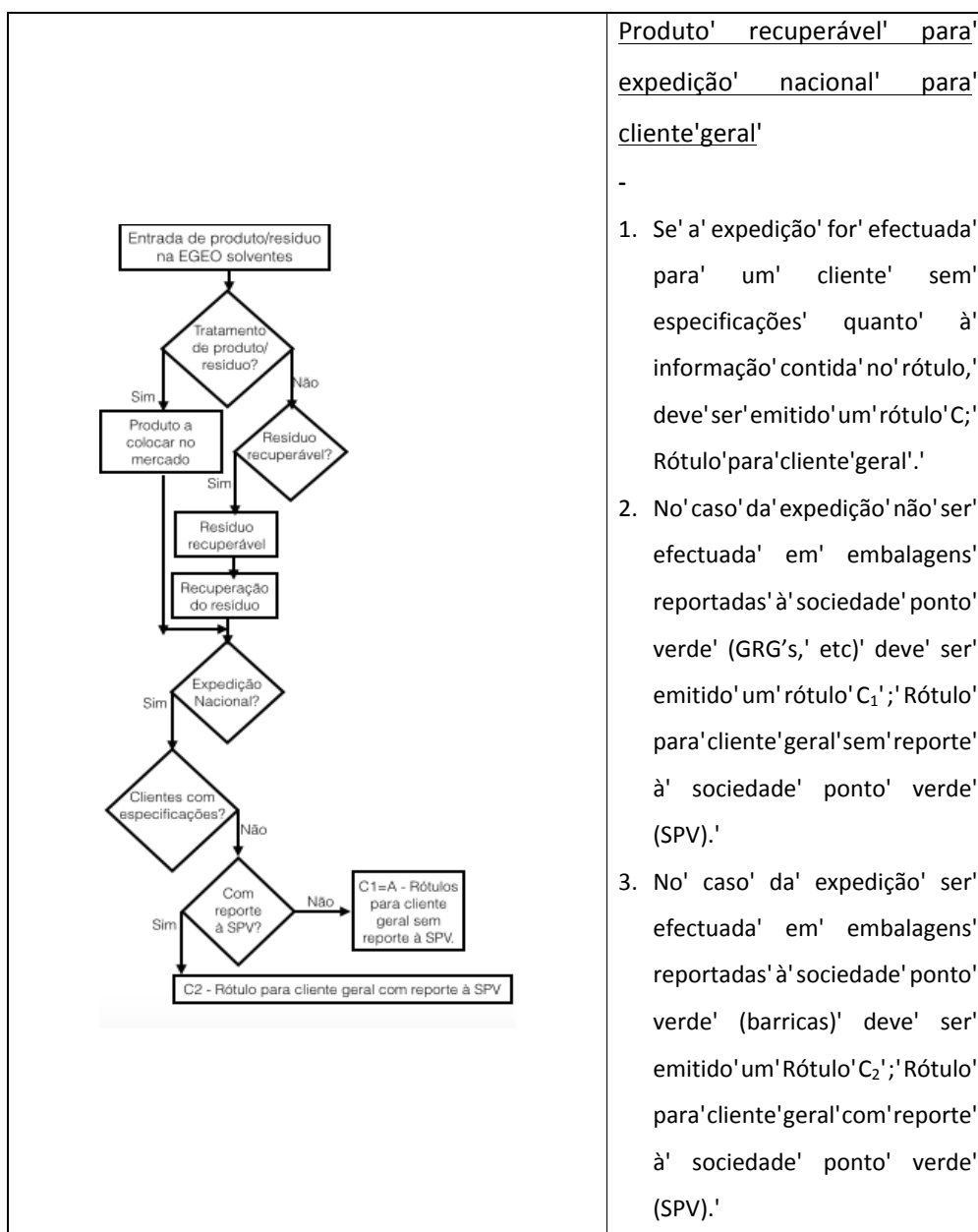
Elaborado:	Aprovado:	Data:	Página 2 de 5
-------------------	------------------	--------------	---------------

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT.00
Seleção do tipo de rótulo		



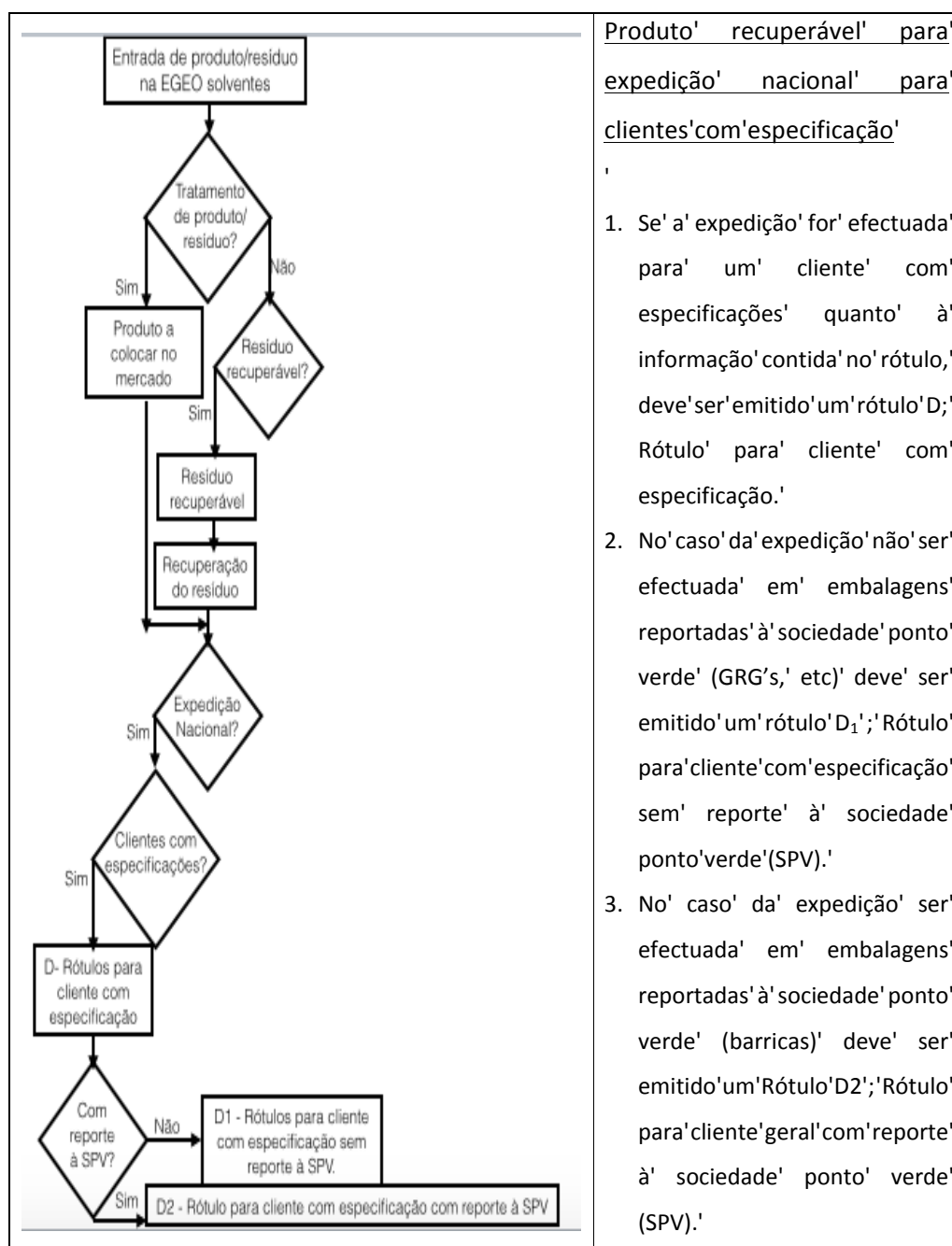
Elaborado:	Aprovado:	Data:	Página 3 de 5
------------	-----------	-------	---------------

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT.00
Seleção do tipo de rótulo		



Elaborado:	Aprovado:	Data:	Página 4 de 5
------------	-----------	-------	---------------

	INSTRUÇÃO DE TRABALHO	IT.00
Seleção do tipo de rótulo		



Elaborado:	Aprovado:	Data:	Página 5 de 5
-------------------	------------------	--------------	---------------

i. Rótulo A

Perigo

UN1993

MarSol
Solvente Regenerado

Advertências de Perigo:
H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis.
H340 Pode provocar anomalias genéticas.
H350 Pode provocar cancro. **H361d** Suspeito de afectar o nascituro. **H373** Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
H315 Provoca irritação cutânea. **H336** Pode provocar sonolência ou vertigens.

Recomendações de Prudência:
P210 Manter afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fumar. **P241** Utilizar equipamento eléctrico/de ventilação/de iluminação/à prova de explosão. **P260** Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P303+P361+P353 SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche. **P321** Tratamento específico (ver no presente rótulo). **P501** Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação local/regional/nacional/internacional.
 Reservado aos utilizadores profissionais.
 O produto contém: destilados (petróleo), C3-6, ricos em piperileno, tolueno, acetona, propano-1-ol

EGEOL

EGEO Solventes, S.A.
 Chã Grande, Pinheiro, 3100-356 Pombal, Portugal
 Tel.: +351 236 200 790, Fax: +351 236 211 774
 E-mail: solventes@egeol.pt

Nome do cliente: Bismarmetalurgia
 Lote N.º: 1020

Quantidade: 250kg
 N.º de Encomenda: 222

Data: 16-06-2015

P90002356

Figura 8-6– Rótulo desenvolvido para resíduos.

ii. Rótulo B

Danger

UN1993

MarSol
Solvente Regenerado

Hazard statements:
H225 Highly flammable liquid and vapour.
H361d Suspected of damaging the unborn child.
H373 May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure. **H315** Causes skin irritation. **H319** Causes serious eye irritation.
H336 May cause drowsiness or dizziness.

Precautionary statements:
P210 Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. **P241** Use explosion-proof electrical/ventilating/lighting/equipment. **P260** Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapours/spray.
P303+P361+P353 IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. **P305+P351+P338** IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. **P501** Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.
Product contains: toluene, acetone, n-butyl acetate

P90002356

Figura 8-7 – Rótulo desenvolvido para expedições internacionais.

iii. Rótulo C₁


Perigo

UN1993

EGEO

EGEO Solventes, S.A.
Chã Grande, Pinheirinho, 3100-356 Pombal, Portugal
Tel.: +351 236 200 790, Fax: +351 236 211 774
E-mail: solventes@egeo.pt

Nome do cliente: Bismarmetalurgia
Lote N.º: 1020

Quantidade: 250kg
N.º de Encomenda: 222

MarSol
Solvente Regenerado

Advertências de Perigo:
H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis.
H340 Pode provocar anomalias genéticas.
H350 Pode provocar cancro. H361d Suspeito de afectar o nascituro. H373 Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
H315 Provoca irritação cutânea. H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.

Recomendações de Prudência:
P210 Manter afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fumar. P241 Utilizar equipamento eléctrico/de ventilação/de iluminação/à prova de explosão. P260 Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P303+P361+P353 SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche. P321 Tratamento específico (ver no presente rótulo). P501 Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação local/regional/nacional/internacional.
Reservado aos utilizadores profissionais.
O produto contém: destilados (petróleo), C3-6, ricos em piperileno, tolueno, acetona, propano-1-ol

LN00000005

P90002356

Data: 16-06-2015

Figura 8-8 – Rótulo desenvolvido para expedição nacional, sem especificações de clientes, sem reporte à sociedade ponto verde.

iv. Rótulo C₂


Perigo

UN1993

EGEO

EGEO Solventes, S.A.
Chã Grande, Pinheirinho, 3100-356 Pombal, Portugal
Tel.: +351 236 200 790, Fax: +351 236 211 774
E-mail: solventes@egeo.pt

Nome do cliente: Bismarmetalurgia
Lote N.º: 1020

Quantidade: 250kg
N.º de Encomenda: 222

MarSol
Solvente Regenerado

Advertências de Perigo:
H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis.
H340 Pode provocar anomalias genéticas.
H350 Pode provocar cancro. H361d Suspeito de afectar o nascituro. H373 Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
H315 Provoca irritação cutânea. H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.

Recomendações de Prudência:
P210 Manter afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fumar. P241 Utilizar equipamento eléctrico/de ventilação/de iluminação/à prova de explosão. P260 Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P303+P361+P353 SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/tomar um duche. P321 Tratamento específico (ver no presente rótulo). P501 Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação local/regional/nacional/internacional.
Reservado aos utilizadores profissionais.
O produto contém: destilados (petróleo), C3-6, ricos em piperileno, tolueno, acetona, propano-1-ol

LN00000005

P90002356

Data: 16-06-2015

Figura 8-9 – Rótulo desenvolvido para expedições nacionais, sem especificações de clientes, com reporte à sociedade ponto verde.

v. Rótulo D₁

Figura 8-10 – Rótulo desenvolvido para expedição nacional, para cliente com especificação, sem reporte à sociedade ponto verde.

vi. Rótulo D₂

Figura 8-11 – Rótulo desenvolvido para expedição nacional, para cliente com especificação, com reporte à sociedade ponto verde.